BIBLIOTECA NAZ.
Vittorio Emanuele III
XXIV
G
2
NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

LEXICON
PHILOSOPHICUM

SECUNDIS CURIS

STEPHANI CHAUVINI.

Digitized by Google

LEXICON PHILOSOPHICUM

SECUNDIS CURIS

STEPHANI CHAUVINI

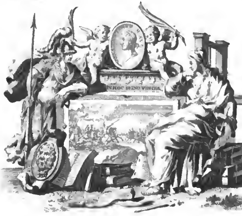
PHILOSOPHIÆ PROFESSORIS, ET REGIÆ SCIENTIARUM SOCIETATIS APUD BEROLINENSES SOCII,

ita tùm Recognitum & Caſtigatum; tùm variè variis in locis illuſtratum; tùm paſſim quammultis acceſſionibus auctum & locupletatum, ut denuò quaſi

NOVUM OPUS

in lucem prodeat.

TABULÆ NOVAS ALIQUOT EXHIBENT FIGURAS, ET QUIBUS IN LOCIS EXPLICENTUR SINGULÆ INDICATUR.



L E O V A R D I Æ,

Excudit FRANCISCUS HALMA, Ordinum Friſiæ Typographus Ordinarius; cIↄ Iↄ cc xiii.

Digitized by Google

Digitized by Google

PERILLUSTRI ET EXCELLENTISSIMO

DOMINO

MARQUARDO LUDOVICO À PRINTZEN,

S. R. M.

PRUSSIÆ SUPREMO AULÆ PRÆFECTO, MINISTRO ET CONSILIARIO STATUS INTIMO, ORDINIS PRUSSICI AQUILÆ NIGRÆ EQUITI, PRÆFECTO PALATIO, CONSISTORII PRÆSIDI, RERUM FEUDALIUM ECCLESIASTICARUMQUE DIRECTORI, REGIÆ SCIENTIARUM SOCIETATIS PROTECTORI, SUPREMO OMNIUM UNIVERSITATUM IN REGIIS DITIONIBUS CURATORI, CONSILII ECCLESIASTICI TEMPLI CATHEDRALIS ET GYMNASII JOACHIMICI DIRECTORI, CAPITANEO COMITATUS RUPPINENSIS ET TERRITORII BELLINENSIS, ECCLESIÆ CATHEDRALIS MAGDEBURGICÆ CANONICO, DOMINO HEREDITARIO IN CARO, ETC. ETC. ETC.

STEPHANUS CHAUVIN

QUANTUS SIS VIR AMPLISSIME, ILLUSTRISSIME,

UBIQUE PRODUNT

Digitized by Google

QUÆ

IN EXCELLENTIA TUA

EMINENT VIRTUTES OMNIGENÆ

CHRISTIANÆ, MORALES, POLITICÆ:

QUIBUS PRÆLUCET

INGENIUM SPLENDIDUM, PERSPICAX, MULTO ERUDITIONIS ET SCIENTIARUM APPARATU EXCULTUM.

QUANTI AUTEM FACIAT

EXCELLENTIAM TUAM

VIR PHILOSOPHUS,

LUCULENTER APUD OMNES TESTABITUR

HOC

TUM EXISTIMATIONIS, TUM VENERATIONIS MONUMENTUM:

QUOD

MUSARUM, NOSTRARUM APOLLINI, REGIÆ SCIENTIARUM SOCIETATIS PROTECTORI MERITISSIMO

SACRUM

VULT

EXCELLENTIÆ TUÆ

SUBMISSUS CULTOR.

Digitized by Google

I N

L E X I C O N
R A T I O N A L E
STEPHANI CHAVINI,

Curis ſecundis auctum, typiſque iteratum.

SI curæ, varios Naturæ ediſcere mores,
Si rerum cauſſas multiplicesſque modos:
Excute, quod, Sophiæ madidus de fonte ſalubri,
Compoſuit doctâ mente CHAVINUS, opus.
Hîc reſerata patent magni penetralia mundi:
Hîc tota Auctori templa dicata Deo.
Hîc, recto dociles tantum admittentia cultu,
Hîc ſacra Naturæ tradita rite patent.
Hîc Ratio, cauſſas extundere docta latentes,
Ingenuis prodit ſplendida munditiis.
Lumineque æternum puro cognoſcere gaudet
Læta Deum, caſtâ devenerata prece.
Jamque datis mundum pennis circumvolat omnem,
Icariasque memor deſpicit alta vias.
Ut juvat immenſos cœli percurrere campos,
Sidereasque domos, aëriumque ſolum!
Dum regit arte novos felix Induſtria curſus,
Multaque ſolerti machina facta manu.
Errorumque umbris meliori luce fugatis,
Omnia ſe produnt, quæ latuere prius.

* * Omni-

Omniſcros Natura ſinus en undique pandit:
En mundi reſcrat, quam tenet, alma domum.
Ordine quam juſto ſeries hæc dædala rerum,
Quîs conſtat, varias ſervat ubique vices!
Quam pulchre liquidum diffunditur ætheris æquor,
Aureaque ætherio ſidera ſparſa ſolo!
Singula quæ ſpatiis, viden, ut deſcripſerit aptis
Vranie, utque ignes detegat arte novos?
Stellarumque ſitus ſignet, motusque, notasque:
Quo ſpatio terris diſſita quæque micet?
Cærula quam gremio pellucet divite Doris,
Oſtentans quidquid continet amne vago:
Tam variis nitidos piſces, plantasque figuris,
Donaque felicis tot pretioſa ſali!
Fæcundos ut picta ſinus nitet optima Tellus,
Divitias promens officioſa ſuas:
Tot paſſim diſtincta ſuis animalia formis:
Tot variis plantas per genus omne modis:
Et liquidos fontes, & natos fontibus amnes:
Montesque, & campos, cæruleosque lacus:
Viſceribusque almæ Matris producta metalla:
Et quodcunque homini cura venire meret!
At vulgo juvat ignotos accedere fontes,
Juraque Naturæ, quâ via facta, ſequi:
Quid Deus, hunc variis mundum qui temperat horis,
Omnia qui certas juſſit amare vices:
Qui mare, qui terras, qui cæli maxima templa
Finibus incluſit diſpoſuitque ſuis.
Quî Mens ipſa ſui, Mens conſcia Numinis alti,
Neſcia mutari, vivida morte caret:
Quî rerum valet eſſe capax: quâ judicet arte:
Quâque memor ſervet cognita rite viâ.

Corpora

Corpora quid mutet: quà lege agitata ferantur:
Quî ſint diverſis quæque notata modis.
Quâtenus Humanæ Menti ſua Machina juncta,
Machina divinæ nobilis artis opus:
Dædala ut hæc liquido Compages pervia rivo
Tam variis poſſit mobilis eſſe modis.
Quî vivat: quo ſe moles animata propaget
Semine: ſi motus ſtamina prima crëet.
Si ſua mens etiam brutis Animalibus adſit,
Quà mala devitent, quà bona viſa petant:
Anne, modis tantum certis agitabilis, illis
Sit data nil diæ Machina mentis habens.
Quæ natura animet Plantas, quas optima Mater
Felici gremio, ſole favente, fovet.
Si Jove de pluvio Fontes oriantur amæni:
An de te cæcis, cærula Tethy, viis.
Unde, ſalutiferi morbo languentibus uſus,
Fervidus hic manet, frigidus ille latex.
Num ventis concuſſa tremant penetralia Veſtæ:
Fumificosque ignes unde, Veſeve, ruas.
Quæ virtus, ſolidis quæ ſint elementa Metallis:
Cur micet excuſo durus ab igne ſilex.
Quid ferri tibi tantus amor, celeberrime Magnes;
Num levis occultis vos liget aura viis.
Unde, polos trepidans inveſtigare latentes,
Utilis humanis uſibus eſſe queas:
Dum curſus regis arte novâ; dum navita gaudet,
Te duce, jam dubias tutior ire vias.
Ille, legens ſummas ſine te vix littoris oras,
Jam ſecat immenſum, quà patet, Oceanum.
Cur Maris haud ſuperet, poſitos â Numine, fines
Flumineis ingens alveus auctus aquis.

Cur certis, adeo ſpatiis tumidum æſtuet æquor:
An Tellus refluas, Lunave pellat aquas.
Unde adeo varius, quo circumfundimur, Aër;
Quâ vi ſe laxet, quâve coactus eat.
Quid pariat ventos, rorem, nebulasque nivesque:
Fœtaque quid pluviis Nubila denſet aquis.
Unde Jovis Fulmen, ſonituque tonitrua rauco:
Unde Iris vario picta colore ſinus.
Sidera ſiqua micent venturi conſcia fati:
Quæ virtus radiis, candida Luna, tuis:
Invidaque ut piceâ damnes caligine terras,
Dum fratris radios excipis orbe vago:
Quid modo deponas, modo menſtrua cornua ſumas:
Cæca laboranti deficiasque rotâ.
Arbiter an variâ Phæbus vice temperet annum,
Limite diverſo dum facit altus iter.
Si Thetidi Tellus conjuncta volubilis erret,
Non bene viſa ſuo fixa manere loco.
Quâ vi te circum choreas vaga ſidera ducant
Ad numerum, radiis, ſol, hilarata tuis.
At tu Myſta ſagax, qui tot miracla, CHAVINE,
Ingenii pandis dexteritate tui:
Macte diu felix, præclari macte laboris,
Quo tibi jamdudum vivere Fama dedit.

PETRUS SAVOIS M. D.

LEX-

Digitized by Google

LEXICON
RATIONALE
SIVE
THESAURUS
PHILOSOPHICUS
Ordine Alphabetico digeſtus.

A.

A: AB: quandoque nota eſt *termini à quo*; & ſic uſurpatur, ubi agitur de motu locali. Locus enim, unde inchoatur motus, dicitur extremum, ſeu terminus à quo: cui opponitur meta, tanquam terminus *ad quem*. In generatione etiam privatio dicitur terminus à quo: nimirum generatio eſt mutatio, ſeu quædam ſpecies motûs.

Sæpius autem A eſt nota *principii* à quo; idque bifariàm: adeò ut vel ſimpliciter notet originem, & ſic verbum æternum eſt *a* patre æterno; vel notet actionem veramque efficientiam, atque ſic creatura eſt *à* Deo creante.

Nonnunquam A ſimul & termini à quo, & efficientis nota eſt: ſic motus lapidis projecti dicitur eſſe *à* brachio dextro, & tanquam à termino, unde inchoatur motus; & tanquam à causâ motrice. Obſervandum autem quòd ubi uterque ille reſpectus obtinet, unus propriè ſignificatur, alter verò ſolummodo conſignificatur.

A. In ſyllogiſmorum modis A notat propoſitionem univerſalem, affirmantem: *Aſſerit A, negat E; verùm generaliter ambæ*. Ex. gr. in primâ figurâ ſyllogiſticâ, ſyllogiſmus tribus conſtans propoſitionibus univerſalibus, affirmantibus, dicitur fieri in *Bar ba ra*; notaturque trium propoſitionum tùm quantitas ſeu univerſalitas, tùm qualitas ſeu affirmatio per *A* triplicatum.

ABDOMEN eſt trunci capitati infimus ſeu tertius venter, h. e. inſignis cavitas, quæ per intermedium muſculum diaphragmatis à pectore ſeparatur, & inde uſque ad os pubis & coccygis extenditur. Hujuſce ventris viſcera ita diſponuntur, ut, aperto Peritonæo, primo conſpiciantur vaſa umbilicalia, ſeu vena una umbilicalis, duæ arteriæ umbilicales, & urachus; deinde omentum, inteſtinis ſuperpoſitum; quo remoto patent oculis inteſtina nuda, meſenterio alligata varieque contorta, maximam partem regionis umbilicalis & hypogaſtricæ occupantia; mox cernitur ventriculus in ſiniſtro hypocondrio immediatè ſub diaphragmate ſitus; ventriculo à dextris hepar, à ſiniſtris lien, circà medium inferiùs pancreas ſitum eſt, in lumborum regione utrinque renes. Quæ quidem viſcera alibi ſigillatim contemplanda venient.

Abdominis muſculi, ceu partes ejus continentes propriæ, quatuor ut plurimùm, aliquandò quinque in quolibet latere numerantur. Primum par (quod exterius eſt, & admodùm latum, ſi quidem totum abdomen & aliquam partem thoracis obvelat) conſtituunt muſculi deſcendentes obliquè, ita dicti à tractu fibrarum ab exortu versùs anteriora deſcendentium, & deſinit uterque tendine lato in lineam albam, quæ à cartilagine enſiformi uſque ad os pubis per medium corporis excurrit. Huic pari immediatè ſubſternitur alterum par muſculorum obliquè aſcendentium, quorum fibræ ſuperiorum fibris decuſſatim ſubtenduntur: deducuntur namque infernè versùs anteriora ſursùm, exceptis infimis prope os pubis ſitis, quæ potiùs deſcendunt, aut ſaltem tranſverſim viâ breviſſimâ tendunt ad lineam albam, atque illam unà cum muſculis prioribus deſcendentibus, tendinoſis ſuis expanſionibus conſtituunt. Sequitur par muſculorum rectorum in medio abdominis ſitum: hinc autem muſculi iſti dicuntur recti, quòd à ſterno rectà ferantur ad os pubis; & horum carnes, quia modò tribus, modò quatuor locis, tendinibus interceptæ diſtinctos muſculorum ventres conſtituere videntur, totidem *inſcriptiones* habere vulgò dicuntur, quas vocant *nervoſas*. Extremitas rectorum in oſſe pubis muſculis pyramidalibus; qui quartum par conſtituunt, tegitur; atque horum interdum alter tantùm adeſt, raro neuter: dicuntur *Pyramidales* à figurâ. Quintum par eſt muſculorum tranſverſorum, quorum fibræ tranſverſim tantùm ſecundùm corporis latitudinem excurrunt. Hi ſitu ſunt infimi, & Peritonæo immediatè ſuperpoſiti, cui etiam caudâ ſuâ firmiter adhærent. Inſerviunt hi omnes muſculi contentis partibus æqualiter retinendis & comprimendis, atque corporis trunco variè flectendo, quemadmodum & motum quendam reciprocum cum diaphragmate pro reſpiratione perficiunt.

ABDUCTIO, græcis *ἀπαγωγὴ*, eſt argumentatio, in qua majus extremum medio ineſſe conſtat: medium autem minori extremo ineſſe eſt quidem ignotum, æquè tamen credibile, aut etiam magis quàm concluſio. Ex eo igitur, quòd major ejus propoſitio eſt manifeſta, accedit ad demonſtrationem;

Digitized by Google

nondum tamen eſt demonſtratio, cùm ejus aſſumptio ſeu propoſitio minor non liqueat. Ideò autem aſſumptio non liquet, quia non eſt immediata, ſed debet interjectis mediis approbari, ut demonſtratio perficiatur. v. g. in hoc ſyllogiſmo apagogico: *omnes, quos Deus abſolvit, ſunt abſoluti peccato: atqui omnes, qui ſunt in Chriſto Jeſu, Deus abſolvit: Ergo omnes, qui ſunt in Chriſto Jeſu, ſunt abſoluti peccato.* In hoc, inquam, ſyllogiſmo propoſitio major eſt per ſe nota; ſed aſſumptio non liquet, niſi adhibeatur alia propoſitio probans, nempe, *Deus condemnat in illis peccatum miſſo Filio Jeſu Chriſto.* Hinc argumentatio hæc dicitur *Abductio*, quia abducit nos à concluſione in demonſtrationem propoſitionis occultæ, & non ſignificatæ.

ABJECTIO ANIMI eſt vitioſa illa humilitas, quâ quis ſe uſque adeò imbecillem, parumque conſtantem ſentit, ut exiſtimet ſe plurimis rebus, quarum acquiſitio ab aliis pendet, carere nequaquam poſſe. Dici etiam poteſt, nimia modeſtia, quâ peccant, qui ſe omnibus honoribus, etiam licitis & neceſſariis indignos, vel ſaltem delatis longè inferiores judicant ex ignavia, mollitie, impatientiâ & metu periculorum atque ignominiæ ſeu repulſæ, ut & quia ſe ipſos parùm rectè norunt. Hi eo maximè peccant, quòd apud alios animi malè ſibi conſcii ſuſpicionem concitent, atque ob id ipſis ſe contemptibiles reddant, & occaſiones præclara gerendi, aliiſque benefaciendi ſæpè ſæpiùs negligant, ſibi & aliis injurii.

ABOMINATIO ſummus eſt averſionis gradus; unde definiri poteſt, ea averſatio, quâ mens hominis eum, quem valdè pravum obſervat æſtimatque, cum ſingulari actionis animalis & qualitatis corporis anomaliâ & inſolentiâ fugit. Cui quidem affectui cum dedignatione affinitas intercedit, ratione rejectionis: quemadmodum enim illa objectam ſibi perſonam rejicit, ſic hæc. Ex eo tamen magna interjacet differentia, quòd illic obtineat inferioritatis ac parvitatis, hìc verò pravitatis obſervatio ac contemptio. Et pravitstis quidem tantæ, ut valdè nobis nocere tum poſſe, tum velle, ſupponatur. Quorsùm quoque illic neglectio ac rejectio (quæ ſanè leniores ſignificant animi motiones) obtinere, uti ſolent, dicuntur: hìc autem fuga, cum ſingulari actionis animalis & qualitatis corporis anomaliâ & inſolentiâ. Et quæ hìc obtinet actionis animalis inſolentia, in cæteris in eo conſiſtit, quòd hìc ferè fuga obtineat cum deteſtatione, cujus formula ferè hæc auditur, *quod Deus avertat!*

ABSENS dicitur de qualibet re finitâ. Quod enim finitum eſt, neque rebus omnibus, neque pluribus longo diſſitis intervallo adeſſe poteſt. Dicitur autem de corpore & de mente aliâ atque aliâ ratione. Nimirum corpus dicitur *abſens*, cùm alibi habet ſuum ubi, quàm hoc ad quod refertur. Atque hoc etiam *diſtans* appellatur, eò quòd inter hoc & alterum illud corpus aliquod interjacet. Mens verò, cùm non habeat partes, quarum ſitus ad alia corpora poſſit conſiderari, haud abeſt à rebus corporeis localiter, ſed abeſt, juxta mentem Thomæ & Carteſii, ab iis omnibus in quibus non operatur. De his alibi plura. V. *Præſens: Præſentia.*

ABSOLUTE, opponitur τῷ *reſpectivè*, & tantundem valet ac, ſimpliciter, ex toto, ſine omni reſtrictione aut limitatione, omni modo. Sic attributum aliquod dicitur convenire ſubjecto abſolutè, quatenùs de eo dicitur ſimpliciter, ſine omni reſtrictione, &c. Deus pariter dicitur abſolutè bonus: Princeps in Republicâ eſt abſolutè ſummus.

ABSOLUTUM aliquid dicitur, quod ab alio ſolutum ac liberum ſit. Quia verò multifariàm unum ab alio liberum dicitur, variis quoque modis abſolutum capitur à Philoſophis.

I. Quidem *abſolutum* dicitur *à termino*; eſtque illud omne quod non dicit ordinem ad aliud: v. g. homo, arbor, & quidquid demùm habet in ſe perfectionem alteri alicui non debitam; ſicque opponitur *relativo.*

II. Absolutum dicitur *à reſtrictione* vel limitatione; & ſic opponitur τῷ *ſecundum quid*, vel reſtricto: v. g. mens humana abſolutè eſt immortalis; homo autem eſt immortalis ſecundùm quid, hoc eſt, ratione mentis, quæ altera eſt illius pars.

III. Absolutum dicitur quod eſt liberum *à conditione* aliquâ: quo pacto neceſſitas abſoluta opponitur conditionatæ. Eâque etiam ratione decreta Dei ſunt abſoluta à conditione omni poteſtativâ, quæ ex arbitrio hominum incerta ſuſpenderetur: per talia enim decreta Deus ſæpe excideret ſuo fine; & deberet tandem velle quod poſſet, cùm non potuiſſet quod vellet.

IV. Addunt alii, Absolutum etiam aliquid dici *à cauſâ*, atque eo intelligi volunt ens non habens cauſam, ſeu ens independens; & ſic ſolus Deus eſt abſolutus. Verùm, ut abſolutum idem ſit, quod independens, duriuſculè dictum videtur nonnullis; niſi poteſtas abſoluta à ſuperioritate deſignetur, quæ acceptio magis eſt politica, quam Philoſophica.

ABSTINENTIA ea eſt frugalitatis ſpecies, vel potiùs pars, quæ cibi uſum moderatur ſecundùm dictamen rectæ rationis; ne ſcilicet in quantitate, aut qualitate peccetur; neve ultra famem, quæ menſura eſt à naturâ conſtituta, capiamus. Quin etiam ſi propriè loqui volumus, frugalis hæc abſtinentia magis in eo poſita eſt, ut anxiè cibos non expetamus, cùm abſunt; nec avidè ſumamus, ſi adſint. Huic opponitur in exceſſu *Voracitas*, in defectu *Inedia.*

Abstinentia nimia, quam *inediam* diximus, in vitiis debet numerari, ſi quis (quod fieri poteſt) in eo quod parum eſt peccet, & tamen capiatur voluptatum neceſſariarum ſenſu; verùm propter cauſam quamcunque genium ſuum nimis defraudet, ita ut etiam laboribus neceſſariis ſupereſſe non poſſit. Eſt tamen hoc vitium ſuâ naturâ minùs turpe, quàm intemperantia. Magis enim recedit à naturâ belluinâ, magis à voluptate corporis, & ad id minùs prona eſt natura noſtra: quibus de cauſis etiam eſt rarius. Eſt tamen eo nomine reprehendendum, quod cùm Deus animum illigatum voluerit corpori, ejuſque operâ mens utatur, nec muneri ſuo ſine ejus operâ incumbere poſſit, divinæ voluntati repugnat, & in mentem quoque ſuam, adeòque ſeipſum eſt injurius; nec finem ſuum aſſequitur, qui nimis corpus macerat; & ne conceſſas quidem ac neceſſarias voluptates ei indulget. Debemus enim corpore tanquam mancipio uti, cui dominus victum & amictum corporis largiatur, ut laboribus neceſſariis ſufficere poſſit, & nec copiâ luxuriet, nec ob penuriam concidat.

ABSTRACTIO in genere ea eſt actio, quâ à ſe invicem ſegregantur aut ſeparantur, quæ congregata erant & concreta. Duplex autem eſt abſtractio, *realis* ſcilicet, & *rationis.*

Abstractio realis fit, cùm unum ab alio reipsâ ſeparatur, nemine etiam cogitante, ut ramus à trunco; horum enim utrumque ſeparatim exiſtit. Quæ quidem abſtractio ad Anatomicos, alioſque artifices pertinet, qui non ſolâ mente, ſed cultro inſuper aliiſque inſtrumentis ſeparationes & abſtractiones ejuſmodi moliuntur.

Abstractio verò *rationis* fit per actum intellectûs, cùm ſcilicet intellectus aliquid ſejungit ab alio, cui nihilominus in re conjunctum eſt. Cujus abſtractionis fundamentum eſt plurium inter ſe junctorum diſtinctio. Omnis etenim abſtractio ſupponit conjunctionem, conjunctio pluralitatem, pluralitas diſtinctionem: nec quæ conjuncta non ſunt, abſtractionem illam deſiderant; nec, ubi plura non ſunt, abſtra-

abſtractioni ullus eſt locus; nec ubi diſtincta non ſunt, plura numerari poſſunt. Plura tamen reipſa, citraque omnem noſtram cogitationem diſtincta ad abſtractionem minimè deſiderantur; ſed in unâ eademque re valdè ſimplici, diverſæ ſaltem relationes & reſpectus ſufficere poſſunt, ut plures eoſque diſtinctos conceptus de ejuſmodi re ſimplici ſibi formet intellectus, talemque diſtinctionem abſtractioni ſuæ quaſi ſubſternat.

Hæcque abſtractio quatuor fit modis. 1. Quando mens concipit attributum ſine re, in qua illud exiſtit; ex. gr. doctrinam ſine homine; colorem ſine hoc vel illo corpore, in quo eſt. 2. Cùm unum rei attributum ſibi repræſentat, prætermiſſis reliquis; ex. gr. in corpore longitudinem, prætermiſſis latitudine & craſſitie. 3. Si rem ipſam ſive ſubſtantiam percipiat, ad illius attributa non attendens. 4. Quando ſubſtantiam inſtar attributi ſibi offert; ex. gr. cùm ideam humanitatis, ſimiliumque format.

Mens autem humana multifariàm percipiendo abſtrahit, quia finita eſt. Cùm enim rem uno velut intuitu intelligere nequeat, ut diſtinctam illius habeat cognitionem, neceſſe eſt eam diverſè contemplari, variaſque formare ideas rem particulatim repræſentantes. Quod dum facit, ſeparationem quandam inter illa, quæ ad rem pertinent, cogitando inſtituit.

Aliis placet ulteriùs dividere abſtractionem rationis in abſtractionem *formalem*, & abſtractionem *objectivam*; & utramque duplicem faciunt, *Phyſicam* nimirum, & *Logicam*. Sed ab illis longè recedunt quammulti. Primo, abſtractionis objectivæ nomenclationem eliminandam putant, cùm ipſa nihil aliud ſit quàm abſtractionis objectum, quod minimè dici poteſt abſtractio; quemadmodum neque objectum cognitionis, cognitio; neque visûs objectum, viſio poteſt appellari. Secundò, contendunt, neque dari, neque dari poſſe abſtractionem *objectivam Phyſicam*. Hæc enim dicitur vulgò, objectum ipſum abſtractionis mentalis, quatenus realiter attingitur ſecundùm unam ratinnem, non verò ſecundùm aliam, quæ eſt eadem realiter cum primâ: at, iſtis aientibus, non poteſt fieri, ut idem, ab eodem realiter cognoſcatur, & non cognoſcatur; quandoquidem contradictoria non poſſunt ſimul eſſe, vel ſimul non eſſe; cognoſci autem, & non cognoſci realiter ſunt prædicata contradictoria. Abſtractionem *objectivam Logicam* pariter repudiant, quia in objecto iſtius abſtractionis non ſunt plures rationes à ſe invicem, & ab objecto ipſo realiter diſtinctæ; adeòque non poſſunt realiter, ſeu ex parte objecti diſtingui & abſtrahi. Quæcunque igitur hic ſit abſtractio, omninò eſt *formalis*, ſeu ex parte mentis rem eandem ſub variis habitibus aut reſpectibus conſiderantis.

Abstractio a materia potiſſimùm à Philoſophis attenditur, quia per varias, quas ſolent diſtinguere abſtractiones à materiâ, varias ſcientias & conſtitui & diſtingui exiſtimant. Hinc, ſi abſtractio rationis ſit à materiâ ſenſibili ſingulari tantùm, dicitur *Phyſica*: quia nimirum Phyſicus non corpora quidem ſingularia, ſed corpus naturale in genere contemplatur. Si verò abſtractio ſit a materia ſenſibili, ſingulari, & communi, non re, ſed ratione, dicitur *Mathematica*: quia Mathematicus quantitatem conſiderat, non attendendo ad materiam cui ineſt. Si demùm abſtractio ſit ab omni materiâ, re, & ratione, dicitur *Metaphyſica*: quia competit enti ut ens eſt, de quo tractat Metaphyſicus.

Verum neque hæc omnibus arrident; quia datur ſcientia de mente, cùm divinâ, tùm Angelicâ & humanâ: (quidni enim de mente tractaret ſpecialis quædam diſciplina, cùm detur diſciplina ſingularis quæ agit de corpore, altero, eoque ignobiliſſimo genere ſubſtantiæ:) At mens ſive divina, ſive Angelica, ſive humana nullatenùs abſtrahit à materiâ, cùm quælibet de ſe ſit immaterialis, neque unquam fuerit eſſentialiter conjuncta cum materiâ. Nemo enim dixerit ea ab invicem abſtrahi, ſeu ſegregari, quæ nunquam fuere conjuncta, vel ineptè prorsùs dixerit: quemadmodum abſurdè diceretur Petri eſſentiam ab eſſentiâ Pauli eſſe abſtractam, cùm nunquam illi eſſentiæ fuiſſet conjuncta, ſed per ſe, antè omnem mentis operationem Petrus ſit à Paulo diſtinctus.

Abstractionem Logicam à ſuperioribus abſtractionibus diſtinctam, admittunt ferè omnes; eaque dicitur abſtractio naturæ univerſalis, ſeu conceptus præciſivus, qui repræſentat inferiora ſecundùm id tantùm, in quo conveniunt, non autem ſecundùm differentias: ut cùm concipimus naturam humanam in communi, ſeu ſecundum ſe. Sed de hac abſtractione plura erunt dicenda, ubi de univerſali. Præter abſtractionem rationis ſeu *intellectûs*, quæ fit actu cognoſcendi ſive contemplandi, aliam alii admittunt, quam *Voluntatis* abſtractionem vocant, quod fiat actu volendi. Sanè, aiunt illi, ut intellectus unum, negato vel non conſideratn altero, contemplari poteſt: ita Voluntas unum, repudiato vel non deſiderato altero, quod ei conjunctum eſt, appetere ac deſiderare poteſt. E. g. ſi volumus & amamus peccatum, quà delectabile eſt; averſamur verò, quà pœnam poſt ſe trahit. Vel, ſi amamus Deum, quà beneficus eſt; averſamur tamen, quà carni noſtræ ingrata imperat, eamque premit. Adeóque ſicut operationes mentis ab operationibus intellectûs differre judicantur, quia dantur quædam operationes mentis, quæ ſunt operationes voluntatis, non intellectûs: ita inter abſtractiones mentis & intellectûs parili ratione diſtinguendum, cùm dentur quædam abſtractiones mentis, quæ voluntatis potiùs ſunt, quàm intellectûs. Ejuſmodi Voluntatis abſtractiones pertinent ad diſciplinas Morales, quæ voluntatis actibus dirigendis præſunt; & in Theologiâ Myſticâ cum primis utramque paginam implent, multumque uſum præſtare cognoſcuntur.

ABSTRACTUM, ſi de *re* intelligatur, eſt quid ſimplex & ſecretum. Neque enim poteſt concipi abſtractum ut ſic, quin concipiatur quid unum, cùm abſtractum ſit diſtinctum ſegregatumque ab omni alio. Si verò de *nomine* intelligatur, uti ſolet in Logicâ, ubi agitur de termino abſtracto & concreto, tunc abſtractum illud eſt, cujus ſignificandi modus eſt ſimplex: concipitur enim per modum formæ, à ſubjecto ſeparatæ, & ſeorſim à quovis alio; ſeu per ſe ſolam formam exprimit. Nimirùm vox abſtracta attributum ſolum denotat, ut *juſtitia*, *curvitas*, &c. Eatenùs autem vox abſtracta dicitur notare attributum ſolum, quatenùs illud notat in genere, id eſt, cùm in ſuâ naturâ ſpectatum, tùm ab hoc iſtove ſubjecto ſingulari (licet non ab omni) præciſum; ita ut nullius certi ſubjecti habeatur ratio, nec ad id diſtinctè attendatur, licet confuſè, ut in aliquo tamen, ſpectetur.

Abstractum de re intellectum, dicitur abſtractum *Metaphyſicum*; cujuſmodi eſt *humanitas* reſpectu hominis. Abſtractum autem de nomine intellectum, dicitur *Logicum*, ſi ſit accidentale; cujuſmodi eſt *albedo* reſpectu ſubjecti albi: vel *Phyſicum*, ſi ſit ſubſtantiale, cujuſmodi eſt *anima* reſpectu animati.

ABSTRAHERE, aliàs *intellectu præſcindere*, nihil eſt aliud, quàm ex iis, quæ conjuncta ſunt, alterum ſine altero conſiderare; quatenùs ſcilicet hoc tempore cogitatur de uno alicujus rei attributo, ita ut eodem tempore & conceptu, vel omninò non, vel minimùm non diſtinctè, nec plenè, cogitetur de alio ejuſdem rei attributo; vel etiam ut certi ſubjecti pro hoc tempore non habeatur ratio.

ABSURDITAS *ἁπλῶς* eſt erroris ſpecies, quæ com-

committitur in concluſione univerſali; adeòque dici poteſt, rationis pravè inſtituta determinatio, quâ quis incurrit in communem aliquam veritatem. Sic qui bis duo quatuor eſſe negat, abſurditatis damnatur, negat enim aliquid contra communem veritatem.

Absurditas autem τινὶ, ſeu Philoſopho alicui, puta Ariſtoteli, poteſt eſſe propoſitio quæpiam vera, aut potiùs propoſitionis inauditæ veritas, incurrens in hypotheſim à Philoſopho illo receptam, quæque apud illum vim habet axiomatis. Nimirum mens præjudiciis occæcata veritatem propoſitionis non videt, quin contra videt ibi abſurditatem, ubi nulla eſt.

ACADEMIA primùm eſt γυμνάσιον Platonicum, locus nemoroſus Athenis diſtans paſſus mille. Platonicum dicitur, quia in eo Plato Philoſophiam docuit. Deinde fuit Academia villa Ciceronis porticu & nemore inſignis, à quâ nomen impoſuit quæſtionibus Academicis, quas in illâ villâ Orator & Philoſophus conſcripſit.

ACADEMICI olim dicebantur Platonis ſectatores. Ita autem dicti ſunt à Gymnaſio, nempè ab Academiâ, in qua Plato Philoſophiam docuit. Referunt quod illis placuerit diſſimulare ſcientiam, nullique parti inter diſputandum conſtanter adhærere; ſed verè Academicos à Pſeudacademicis diſtinguendos eſſe monent alii. Illi ceu verè Platonici amabant & colebant diſquiſitiones, modeſtas diatribas, ac collationes, non temerè utebantur aſſertionibus. Hi verò omnia affirmârunt eſſe incerta & ἀκατάληπτα, quòd & res ſint mutabiles, & ſenſus ac ratio fallantur; itaque de omnibus aſſenſionem eſſe cohibendam.

ACCELERATIO MOTUS deorſùm. Motum rectà deorſum accelerari in decurſu, modò motus fiat in eodem medio, vel ex eo patet, quòd quò altior eſt locus ex quo grave deſcendit, eò vehementiùs percutit ſubjectum planum, & validiori ictu obvium obſtaculum impetit, & ad idem majorem ictum infligit. Ratio eſt, quia, cùm aer perpendiculariter urgeat, ac tendat versùs centrum terræ C, & per innumeras lineas F A B C, &c. patet
Tab. III. Fig. 3. cubum plus premi, per plures lineas, dùm eſt in DE, quam dum eſt in RQ; ſiquidem lineæ continuò magis ac magis ad ſe invicem accedunt, & tandem in centro Terræ C concurrunt. Preſſio autem aëris patet in Antliis & Siphone anguſto, utrinque pervio, quem ſi ſuperficiei aqueæ ſuperponas, videbis aquam intùs aſcendere: quod non fieret, ſi extra Siphonem aqua non premeretur ab äere. Ad eundem accelerationis motum plurimùm conducit motus partium aëris circularis, qui fit ob deſcenſum cubi HQ, qui ſuâ ſuperficie RQ aërem ſubjectum premendo, cogit ejus particulas aſcendere, & in ſuperiorem ſuperficiem HI impingere; ſicque motui, qui jam eſt in cubo HQ, addunt novum motum, eumque augent, & conſequenter priorem motum accelerant. Ex figurâ autem quartâ luculentiùs patet corpus deſcendens non ſolùm deprimi à lineis
Tab. III. Fig. 4. perpendicularibus KA, LA, earumque intermediis, uſque ad C; ſed etiam ſubinde à pluribus lineis obliquis, extra K & L conſtitutis, puta PA, OA, GA, FA. atque ſic continuò accreſcit preſſio, proindeque continuò acceleratur motus corporis gravis ad centrum terræ tendentis.

Accelerationem illam fieri uniformiter concedunt omnes; nimirum docent quòd quavis parte medii celeritas deſcendentis tantum excedit celeritatem partis immediatè ſuperioris, quantùm illa pars exceſſerit ſibi proximè ſuperiorem. Exceſſus partium proximarum eſt quidem imperceptibilis in tam celeri motu, percipi tamen poteſt per partes ſpatii decurſi ſenſibiles & majores. Quâ in re maximam induſtriam adhibuit Galilæus per tubum vitreum 180 pedum perpendiculariter erectum, in quem dimiſit globum plumbeum: diviſit autem tubum in centum partes, quales formavit pendulum, cujus ſcilicet filum fuit adeò breve, ut circuitum ſuum perficeret in tempore, quo globus percurreret unam partem centeſimam. Aliud etiam pendulum paravit ſex pedum, cujus ſinguli circuitus ejuſdem ſunt celeritatis cum pulſu viri ſani, præſertim ſui. Dimiſit autem globum, & ſimul dimiſit utrumque pendulum ab altitudine 90. graduum; & percepit per recurſus minoris penduli, globum percurriſſe quatuor partes centeſimas, & perveniſſe ad quartum ſignum; in tertio verò circuitu percurriſſe quinque centeſimas, & perveniſſe ad nonum ſignum; & ſic deinceps ſemper ſervâſſe proportionem Arithmeticam per numeros impares 1, 3, 5, 7, 9, &c. & perveniſſe ad fundum tubi cùm longius pendulum perfeciſſet quinque circuitus; quodque ſinguli circuitus ſunt æquales, & durant per unum ſecundum: quod invenit hoc modo. Pendulum iſtud majus in motu continuavit per quadrantem horæ (quæ dividitur in 60. prima minuta, adeò ut quadrans contineat 15. prima: ſingula autem prima comprehendunt 60. ſecunda.) Cùm igitur obſervâſſet circuitus ſexpedalis penduli durante quadrante horæ, invenit 900. circuitus. Tot autem ſunt ſecunda minuta in quadrante horæ. Singuli verò circuitus ſexpedalis penduli ejuſdem ſunt durationis cum uno pulſu viri ſani.

Galilæus refert aliud experimentum. Erexit tubulum vitreum rectum, & circumpoſuit alios curvos, qui erant ſegmenta circuli, cujus rectus tubulus eſt diameter, altiſſimus autem curvus tubulus erat quadrans iſtius circuli, & reliqui gradatim breviores. Dimiſit æquales globulos per omnes hos tubulos, & invenit omnes eodem inſtanti ad fundum pertingere; cujus ratio eſt ſatis manifeſta, quia rectus tubulus, licet multò longior reliquis, tamen cùm ſit rectus, globus multò celeriùs decidit quàm in curvis, in quibus pars gravitatis globulorum ſuſtinetur à declivibus tubulis. Ratio autem cur globi in curvis tubulis æqualiter decidunt, eſt, quia in longioribus motus magis acceleratur, quam in brevioribus, ideoque celeritas compenſat longitudinem.

Gaſſendus idem expertus eſt alio modo faciliori. Fecit enim tubum vitreum multò breviorem, eumque locavit non rectà, ſed obliquè; ſupponens, quod ut ſe habet deſcenſus globi quoad incrementa celeritatis in tubo recto, ita ſervaret eandem proportionem in obliquo, ſed motu tardiore, & magis obſervabili; invenitque eandem proportionem arithmeticam in ſuo tubo.

Mirum eſt quomodo Philoſophi ſe torquent aſſignando cauſas hujus accelerationis. *Peripatetici* dicunt omne grave ex principio intrinſeco moveri deorſum ad centrum, aut ad ſuum elementum; & quò propiùs accedit, eò magis intendi vim motricem. Alii autem rident. Quaſi verò grave non ſolùm perciperet ubi centrum, aut ejus elementum ſit, ſed varias etiam diſtantias, per quas eò accedit.

Gaſſendiſtæ aſſerunt terram emittere effluvia, quorum multa ſunt fila perpetuò aſcendentia & deſcendentia, quibus gravia attrahuntur, quemadmodum ferrum attrahitur à magnete; quæ quidem fila ſunt inſtar radiorum procedentium ab axe communi; radii autem magis inter ſe diſtant, quò magis recedunt à centro. Itaque, aiunt illi, cùm grave longius diſtat à terrâ, paucioribus radiis attingitur; pluribus vero, cùm magis appropinquat; indèque magis acceleratur motus, pro numero radiorum attrahentium. Verum,

Contra hanc hypotheſin multa afferunt alii, dum Phyſica tractant. Hoc inſuper facili experimento refellunt. Nimirum, ſi dimittatur globus ex infimâ feneſtrâ turris, & ex ſupremâ feneſtrâ ejuſdem, acceleratio procedit ab utrâque eodem modo, cùm tamen infima multò ſit terræ propinquior, quàm ſuprema.

Carte-

Carteſiani ſupponunt quemlibet motum ſemper ita continuari, ut incipit, niſi extrinſecà vi alteretur. Ideoque projectum habet primum motum à pulſu projicientis, motuſque alios ſuperadditos à circulatione ætheris. Indeque motus acceleratur pro numero pulſuum. Sed hypotheſin de continuatione motûs per ſe improbant multi: rationes adferemus ubi dicendum erit de motu continuato.

Docent alii in corporibus gravibus, dum deorſum rectà moventur, dari plures lationes ex pluribus movendi principiis coaleſcentes, ſeu dari motum mixtum; qui quidem motus magis accedit ad fortius movens, ſecundùm gradus exceſſûs; & æqualiter procedit inter utrumque, ſi neutrum excedat. Primum movens, juxta illos, princepſque cauſa lationis deorſum eſt ipſius mobilis gravitas, hanc enim putant vim illi incutere ſeſe movendi; accedit autem impetus ab elatere medii, ceu altera cauſa movens. Quia verò duplex hujuſmodi cauſa, motuſque geminus ab illâ productus, eoſdem omninò terminos habet, & eandem viam inſiſtit, rectam videlicet à loco quietis ad centrum terræ; tertius motus ab illâ productus, & ex duobus primis motibus conflatus, celerior eſt ſuis genitoribus, hoc eſt motu gravitatis, & impetu ſeu virtute impreſſâ anteriore. Atque hic exceſſus celeritatis, quandoquidem comitantem ſe aſſiduè hanc ipſam celeritatis cauſam habet, aſſiduè creſcat neceſſe eſt. Nimirum, manente eadem mobilis gravitate, creſcit impetus ſeu vis medii elaſtica, quia in deſcenſu liquidum corpori gravi incumbens fit fortius, columnâ illius continuò creſcente.

Alii addunt, aerem terræ incumbentem eſſe magis vaporoſum, adeòque minori gaudere vi elaſticâ; creſcere autem vim illam elaſticam juxta majorem, majoremve à terrâ receſſum: unde ſequi aiunt, minorem continuò, ac minorem fieri reſiſtentiam ab inferiore aeris columnâ, prout in deſcendendo corpus grave magis magiſque ad tellurem accedit.

Æqualitatis ejus, quam in motu naturaliter accelerato creſcente per ſingula temporis momenta velocitate ſuppoſuit Galilæus, cauſa non inſufficiens, etiam à priori, videtur Ill. Gradio poſſe aſſignari. Id ut præſtet, ſic philoſophatur. Intelligatur corpus aliquod grave in ſublime poſitum deorſum ferri, certè talis lationis princeps cauſa ipſius gravitas eſt, cùm illi movendi ſe vim incutiat. Quæ quidem latio, & motus ad quem tale corpus à ſuâ gravitate determinatum eſt, incipit illi eſſe, ut ita dicam, connaturalis: eodem modo quo Vectori cuidam ita ſuæ navis curſus connaturalis quodammodo eſt, ut ſi ab illo quieſcere velit, vim ſibi aliquam faciat neceſſe ſit; quomodo vim ſibi facit ad ſe movendum, cùm eſt in quiete; hoc eſt, incipit corpus illud, quod antea quieſcebat, per illam inchoationem motus habere propenſionem quandam ad talem motum continuandum, vel, ſi mavis, acquirit virtutem impreſſam ad perſeverandum in incepto, & utique perſeveraret, licet à primâ cauſâ, hoc eſt, à gravitate illâ deſtitueretur, ut paſſim uſu venit in motu projectorum. Verùm, præter hujuſmodi inclinationem ſive virtutem impreſſam, quæ ad motionem ſemel inſtitutam in ſuo gradu conſervandam ſatis eſt, de facto adeſt etiam ipſa gravitas, quæ movendi initium dedit, eaque ſuum effectum operatur in corpore jam commoto nihilo ſeciùs, ac ſi quieſceret. Et quia duplex hujuſmodi cauſa, motuſque geminus ab illa productus eoſdem omninò terminos habet, & eandem viam inſiſtit, rectam videlicet à loco quietis ad centrum terræ; tertius motus ab illa productus, & à duobus primis motibus conflatus, celerior eſt ſuis genitoribus, hoc eſt, motu gravitatis, & impetu, ſeu virtute impreſſâ anteriore. Hic exceſſus celeritatis quandoquidem comitantem ſe aſſiduè hanc ipſam celeritatis cauſam habet, aſſiduè creſcat neceſſe eſt. Ex quibus propoſita accelerationis motûs in genere cauſa expoſita & expedita videtur. Quòd autem exceſſus hujuſmodi æqualia incrementa ſuæ celeritatis ſucceſſivè ſemper capiat, ſic oſtenditur. Sit corpus grave A deorſum ſe movens, & habeat rectam AB pro menſurâ temporis, quo durat; quæ quidem recta dividatur in quotlibet partes æquales AC. CE. EG. GB. quæ ſint æqualia dati temporis intervalla. Per primum horum AC deſcendat dictum corpus certâ & æquali velocitate, cujus velocitatis menſura ſit AD ex vi propoſitæ gravitatis procedens; menſura verò ſpatii loci per talem motum tranſacti ſit rectangulum CAD, perſeverabit ſine dubio tale corpus in ſua deſcenſione cum eadem velocitate per impetum, ſeu inclinationem, ſeu per virtutem impreſſam, etiamſi primam illam vim qua cœpit moveri, hoc eſt, gravitatem auferri contingat: eodem pacto, quo lapis manu projectus moveri utique pergit, poſtquam cauſa prima motûs, hoc eſt manus illa projiciens, illum reliquit. Verùm, quia reverà gravitas illa, quæ commoverat quietum, etiam deſcendentem comitatur; ne cauſa perſeverans dicatur effectum ſuum in ſubjecto commoto non producere, ſicuti incipiens à quiete produxerat velocitatem AD, ita, incipiens à velocitate AD producit aliam velocitatem CF, quæ unà cum primâ velocitate componit velocitatem duplam primæ; & ſpatii per hunc ſecundum duplo velociorem motum tranſacti menſura erit rectangulum ECF. Ad velocitatem CF manens ſemper eadem prima illa cauſa motûs adjicit tantundem velocitatis quantum addidit ad primam AD, quæ una cum CF conficit velocitatem EH. Addita deinde ad EH eadem AD, reſultat velocitas GI, & ſimili adjectione ultima velocitas BL; tranſactaque remanent per hujuſmodi motum æqualibus temporis intervallis diſtinctum ſpatia loci expreſſa per rectangula CD. EF. GH. BI. ita ut toto tempore AB ſpatium loci confectum à corpore dato ſit æquale dictis rectangulis, hoc eſt figuræ denticulatæ ABL. Ita ſine dubio eveniret, ſi data motûs velocitas in dato corpore perſeverans non niſi certa per intervalla temporis ſua caperet incrementa. Quod ſi talia intervalla, Ex. gr. duplo minora eſſent, & conſequenter prima velocitas AD duplò minor poneretur, & ſic deinceps fieret, eadem figura ABL minutioribus ſine dubio denticulis inciſa eſſet, & ad trianguli naturam propiùs accederet; idque ſemper magis ac magis ſemper eveniret, quo in plura, adeoque breviora intervalla tempus AB ſecaretur; adeoque poſitâ tali ſectione infinitis intervallis diſtinctâ, & conſequenter poſitâ illi primâ velocitate omnium poſſibilium minimâ, & in punctum reductâ, per quod exprimitur primum inſtans motûs, hoc eſt quies ipſa, à qua datus motus incipit, non jam denticulatam figuram illa rectanguli ſucceſſive producta efficerent, ſed in perfectum, abſolutumque triangulum ea deſcerent. Atqui talia incrementa vere per ſingula temporis momenta procedunt, quando ratio nulla apparet, quamobrem per majora, minorave intervalla procedere debeant, niſi recurrendum ſit ad minima phyſica imperceptibilis extenſionis, in quorum primo ſuam nudam vim exercente gravitate æqualiter datum corpus movetur; in ſequentibus vero magis ac magis velocitas ſe extendat. Cum autem dicta incrementa æqualia inter ſe ſint, ex quo ab eâdem ſemper cauſâ motûs, ſemperque ſuum effectum pariter producente proveniant, uniformis velocitatis acceſſio ſtatuenda eſt, ſpatiaque loci ſucceſſivè à quiete tranſacta in duplicatâ inter ſe ratione eſſe neceſſe eſt ejus, quæ inter temporum ſpatia intercedit, rationis: quemadmodum ratio plani triangulorum, quorum altitudines AB. AC. duplicata eſt rationis earundem altitudinum.

Tab. XXVII. Fig. 12.

Accelleratio Motus *deorſùm in plano inclinato.* Motus in plano inclinato acceleratur in eadem proportione, qua acceleratur in perpendiculari. Ratio eſt, quia inclinatio plani, per quod mobile movetur, facit ſolùm quòd ſit motus tardior; & cùm æqualis ſit ubique inclinatio, facit quòd ubique, ſcilicet tam in principio, quàm in fine, ſit tardior in eadem proportione, qua eſſet ſi fieret in perpendiculari. *Tab. VI. Fig. 18.* Sit enim planum inclinatum AB, perpendicularis AE, in qua mobile primâ parte temporis ſenſibili percurrat AD, ſecundâ vero parte temporis percurrat DE; certè in plano inclinato dato aliquo tempore, licet majore, percurret AC, ergò alio tempore æquali percurret CB: nam ut ſe habet AD ad AC, ita ſe habet DE ad CB. Cùm igitur ubique motus retardetur in eadem proportione, eò quòd ubique ſit idem impedimentum, motus erit quidem tardior, ſed acceleratus in eadem proportione, qua acceleratur in perpendiculari. Deinde: quandoquidem in motu perpendiculari (præſcindendo à reſiſtentiâ äeris) corpora, ſive graviora ſint, ſive minùs gravia, acceleratio ſit ſemper in eadem proportione; ergò, cùm planum inclinatum nihil aliud efficiat in mobili, niſi adimere ipſi partem gravitatis, & reddere ejus motum tardiorem: ſicut corpus minùs grave deſcendit in perpendiculari motu accelerato in eadem proportione, qua deſcendit gravius; ita etiam in plano inclinato, in quo habet rationem corporis minùs gravis, deſcendet motu accelerato in eadem proportione, qua deſcenderet in perpendiculari. Si autem habeatur ratio reſiſtentiæ äeris, in motu per planum inclinatum non ſit acceleratio in eâ proportione, qua fieret ab eodem gravi in perpendiculari; ſed in ea proportione qua fieret in perpendiculari ab alio corpore ejuſdem molis & tantæ gravitatis, quanta eſt illa gravitas ſeu vis, qua deorſùm tendit in plano inclinato. Nimirùm, reſiſtentia äeris efficit, ut proportio, qua motus in perpendiculari acceleratur in principio, deinde minuatur magis ac magis in fine, ita ut tandem deveniatur ad motum æquabilem. Et cùm illa proportio magis minuatur, ubi major eſt reſiſtentia; major autem iſta ſit, ubi corpus eſt levius, magis minuitur in corpore leviori. Igitur, cùm corpus in plano inclinato in ordine ad motum idem ſit, ac ſi eſſet levius, deſcendit motu accelerato in minore proportione, quàm in perpendiculari, ſcilicet in ea proportione, qua deſcenderet in perpendiculari, ſi haberet ſolùm illam gravitatem, quam cenſetur habere in plano inclinato.

Grave ex eodem loco deſcendens citiùs fertur ad idem punctum, ſi deſcendat per duas lineas, quam per unicam; & citiùs per tres, quàm per duas, dummodò prima magis accedat ad perpendicularem. Deſcendat grave ex puncto E per plana inclinata EI, *Tab. I. Fig. 11.* IB; ſitque EI magis accedens ad perpendicularem, quam IB. Dico breviori tempore percurrere duo plana EI, IB, quàm unicum EB. Ducatur horizontalis EG, producaturque BI donec concurrat cum horizontali in G: ducatur IP parallela EG, & IH perpendicularis ad IE: tum ex puncto H ducatur perpendicularis HQ ad EB, ſicuti GI ad GB. Igitur EB habet majorem proportionem ad EQ, quàm habet GB ad GI. Jam verò eodem tempore percurruntur EH, & EI; & eodem tempore EH, EQ; adeoque eodem tempore percurruntur EI & EQ; IB verò eodem tempore percurritur, ſi motus incoeperit ab E, ſive à G. Cùm igitur major ſit proportio EB ad EQ, quàm GB ad GI, ponatur media proportionalis inter EB, EQ, ſitque linea S; & alia media proportionalis inter GB, GI, ſitque R; ſitque ut EQ ad mediam proportionalem S, ita tempus quo percurritur EQ v. g. T ad aliud tempus, ſcilicet ad V. Sit item GI, ad mediam proportionalem R ut tempus quo percurritur EI, ſcilicet idem tempus T, ad aliud ſcilicet X. Porrò tempus V erit majus, quàm tempus X: tempora enim ſunt in ſubduplicatâ ratione ſpatiorum EB, EQ, & GB, GI, ſcilicet ut S & R, quæ ſunt mediæ proportionales. Igitur citiùs percurruntur duo plana inclinata EI, IB, quàm unicum EB. Feratur jam grave per tria plana EI, IL, LB; citiùs deſcendet in B, quàm ſi feratur per unicum EB. Citiùs enim deſcendit in B per duo plana IL, LB, quàm per unicum IB, ut mox evicimus. Eſt autem eadem ratio. Item citiùs per duo EI, IB, quàm per unicum EB; ergo citiùs per tria EI, IL, LB, quàm per duo EI, IB; & conſequenter adhuc citiùs, quàm per unicum EB. Hoc verum eſt non ſolùm mathematicè, ſed multò magis phyſicè, habitâ ſcilicet ratione reſiſtentiæ & minoris momenti, quod habet grave in lineis magis inclinatis.

Accelleratio Motus Deorsum Funependuli. Funependuli motus deorſùm non acceleratur eadem proportione, qua acceleraretur in motu perpendiculari, ſed minori. Sit Funependulum AB ſuſpenſum ex centro A, quod percurrat in- *Tab. IV. Fig. 14.* tegrum quadrantem BDC. Acceleratur quidem motus, dum deſcendit in C; verùm minùs acceleratur, quàm ſi deſcenderet motu perpendiculari; & conſequenter minus ſpatium abſolvit æquali tempore in arcu BDC, quàm in perpendiculari BE, ita ut ſi BE ſit æqualis quadranti BDC, tardiùs perveniat in C, quàm in E. Nimirùm, ut philoſophatur de Lanis, deſcendendo in perpendiculari BE ſemper globus retinet totum & maximum momentum, quod habere poteſt: at verò deſcendendo per quadrantem BDC ejus maximum momentum, quod habet in B, ſubito incipit minui, ac ſucceſſivè minuitur, uſque ad omnimodam deſtructionem in C. Ergo in toto motu per quadrantem minus eſt momentorum omnium aggregatum, quàm in toto motu per lineam perpendicularem æqualem. Sed ubi eſt minus momentum, eſt minor velocitas in ſpatio ſeu lineâ æquali, & minor motus in æquali tempore: ergo globus minori velocitate movetur per quadrantem, quàm per perpendicularem; adeòque tardiùs abſolvit motum per quadrantem BDC, quàm in perpendiculari BE æquali. Ad hæc: globus pendulus movetur motu mixto ex perpendiculari deorſùm, & ex obliquo ſurſùm: nimirùm imprimitur illi impetus ſurſùm obliquè à funiculo conante ſe contrahere, dum violenter tenditur. Ergo deſtruitur ſeu impeditur aliquis impetus deorſùm in perpendiculari, dum pendulum movetur per arcum, qui non impediretur in motu omninò perpendiculari lineæ BE; adeòque tardiùs etiam ex hoc capite movetur per quadrantem BDC, quàm per æqualem lineam BE.

Velociùs autem movetur globus pendulus per arcum quadrantis, quàm ſi moveretur per chordam illius arcûs, ſcilicet per planum inclinatum, cujuſmodi eſt chorda arcui ſubtenſa. Hanc affert rationem mox *Tab. IV. Fig. 15.* laudatus de Lanis: dum idem grave deſcendit per inclinatam BC, habet ſemper idem momentum in tota linea BC, ſcilicet cenſeri debet ut corpus ejuſdem ſemper gravitatis; tantæ nimirùm, quantam habet differentia partium, in quas dividitur grave à plano verticali tranſeunte per punctum ſuſtentationis in plano inclinato. At verò dum deſcendit per duas inclinatas BD, DC, mutat rationem momenti & gravitatis, eo ipſo, quod mutat planum. Nam in plano BD habet quidem majus momentum, quàm in plano BC; & in alio plano DC habet minus momentum, ſeu rationem minoris gravis, quàm in eodem plano BC: atque ſic majus momentum, quod habet grave in plano inclinato BD compenſat minus momentum, quod habet in plano DC reſpectu ejuſdem momenti, quod retinet in plano BC. Ex eo autem deducitur veritas aſſertionis, ſic. Inſiſtat globus,

Digitized by Google

bus, cujus pondus ſit v. g. unciarum decem, plano inclinato BC; ratione autem inclinationis plani perinde ſe habeat, ac ſi eſſet unciarum octo. Porrò, ſi inſiſtat plano BD erit ſaltem unciarum novem, id eſt deorsùm tendet vi ponderis unciarum novem, ſi quidem à planis inclinatis detrahitur pondus ſemper majus ac majus, quò magis plana recedunt à perpendiculari, & quidem in majori proportione, quàm ſint anguli inclinationis; ut ſi angulus EBC ſit duplus anguli FBD; & in plano BC detrahatur globo ei inſiſtenti una ponderis uncia, in plano BD pluſquàm duæ unciæ detrahentur. Igitur, cùm in plano BD globus prædictus perinde ſe habeat in ordine ad deſcendendum, ac ſi eſſet unâ unciâ gravior, quàm in plano BC, ſcilicet cùm gravior cenſeatur; parte, ratione iſtius majoris gravitatis unius unciæ, uncia illa, quando globus devenerit in C, æquivalebit quam plurimis unciis. Suppoſito tamen, æquivalere ſex ſolùm unciis, equidem dum, mutato deinde plano, deſcendit per planum DC, ratione majoris inclinationis plani detrahendum quidem multum erit de pondere globi; non tamen tantum, ut ſeptem uncias ſuperet: quare adhuc velociùs proſequitur motum ſuum in DC, quàm in BC. Quòd ſi moveatur priùs per planum BE, deinde per planum EC, inprimis ex eo quòd BE magis accedat ad perpendicularem, minùs illi detrahitur de abſolutâ ſuâ gravitate. Quare, cùm ratione majoris gravitationis ſeu momenti in BE, quàm in BD, acquirat majorem impetum, etiamſi minorem impetum acquirat in E, quàm in D, ratione brevioris lineæ BE, adhuc erit tantus ille impetus acquiſitus præcisè ratione illius exceſſûa, v. g. unciæ t;, ut adhuc poſſit velociùs moveri per aliud planum EC, quàm per BC. Deinde Obſervandum eſt etiam minùs illi detrahi de ſuâ gravitate à plano inclinato EC, quàm detrahebatur in priori caſu à plano magis inclinato DC; adeòque etiam ex hoc capite poterit minor impetus compenſari. Similiter ſi deſcenderet per duo plana BF, FC, ratione majoris ponderis ſeu momenti, quod habet in plano BF, etiamſi exceſſus ſupra momentum, quod habet in plano BC, longè minor ſit priori; tamen ratione majoris motûs in longiori plano BF tantum acquireret impetum ſupra illum, quem acquirit in BC, ut multò magis poſſet compenſare majorem inclinationem reliqui plani BC, præcipuè verò cùm ratione brevitatis illud planum brevi tempore percurratur.

ACCELERATIO MOTÛS PROJECTORUM. Motus projectorum eſt mixtus ex violento retardato, & ex naturali accelerato; non tamen tantâ acceleratione, quantâ acceleraretur ſi illud idem grave, quod projicitur, deſcenderet perpendiculariter, ſed minori. Motum quidem projectorum per lineam horizontalem, vel obliquam ad horizontem, eſſe retardatum; eundem vero per lineam perpendicularem eſſe acceleratum, patet manifeſtiſſimis experientiis: quò enim longiùs recedit projectum à projiciente, eò notabilior eſt deſcenſus, & ſæpè multùm accedit ad lineam parabolicam; imò ad lineam curvam magis dilatatam, quam ſit parabola: quod non fieret, ſi motus perpendicularis non eſſet acceleratus. Quòd autem non acceleretur eâdem proportione, qua accelararetur, ſi idem grave deſcenderet perpendiculariter ſolo motu naturali, patet etiam experimentis. Nam æquali tempore globus bombardicus exploſus per lineam horizontalem in aliquo loco edito, caderet ad terram poſt exploſionem, quo tempore cadit deſcendendo perpendiculariter ex eodem loco ſublimi. Cùm autem experimentis conſtet tardiùs cadere globum ſi explodatur, quàm ſi ſponte cadat ab eadem altitudine, manifeſtum eſt in motu illo mixto globum exploſum non deſcendere cum tanto incremento velocitatis, quanto deſcenderet ſi liberè, ſolo motu perpendiculari, versùs centrum caderet. Deinde, impetus violentus, per quem projectum movetur ſecundùm lineam horizontalem, opponitur aliquo modo impetui naturali per quem idem movetur deorsùm perpendiculariter; atque ſic impetus projectitius deſtruit partem aliquam impetûs naturalis; adeóque impedit ne projectum tantâ celeritate deſcendat, quantâ deſcenderet, ſi careret illo impedimento.

Attamen motus acceleratus, quo projecta per lineam horizontalem moventur perpendiculariter, acceleratur majori ac majori ſucceſſivè proportione. Impetus ſi quidem projectitius per lineam horizontalem ſucceſſivè minuitur, adeóque ſucceſſivè minùs impedit deſcenſum projecti; atque ſic ſucceſſivè creſcunt vires gravitationis, ipſaque etiam proportio qua motus ipſius gravitationis acceleratur. Si enim ſemper æquales eſſent vires gravitationis, motus acceleraretur ſecundùm eandem proportionem; verùm acceleratio majori proportione augetur: unde patet vires ſucceſſivè augeri, perinde ac ſi mobile gravius ſucceſſivè evaderet. Deindè, motus mixtus projectorum eſt per lineam curvam, quæ eò magis curvatur, quò longiùs recedit à projiciente; ſed quò magia curvatur, magis accedit ad perpendicularem; ergò eò magis acceleratur motus in perpendiculari.

Motus verò projecti per lineam ſursùm inclinatam eſt mixtus ex violento retardato, & ex naturali accelerato; tum ſecundùm priorem partem, qua aſcendit; tum ſecundùm poſteriorem, qua deſcendit. Quandoquidem enim motus violentus per lineam ſursùm inclinatam, & naturalis per perpendicularem, non habent totalem oppoſitionem, adeò ut unus deſtruat aut impediat totaliter alium, ut contingit in motu violento ſursùm perpendiculariter; patet, quòd dum projectum movetur ſursùm per lineam inclinatam, movetur etiam, non quidem pro eodem inſtanti, ſed alternatim, per lineam perpendicularem: impetus enim naturalis gravitatis, cùm non omninò deſtruatur, aliquid agit; adeóque interpolatè mobile deſcendit per lineam illius impetûs, ſcilicet per lineam perpendicularem. Quod autem retardetur ſucceſſivè motus violentus eſt manifeſtum, tum ratione jam ſupra inſinuatâ, tum experimento. Quòd pariter motus naturalis gravitatis acceleretur, probatur quia eadem eſt ratio, ac de motu mixto ex borizontali & perpendiculari: quò magis enim decreſcit impetus violentus per inclinatam, eò minùa impeditur agens deorsùm impellens, & minus deſtruitur ejus impetus per lineam perpendicularem; adeóque augetur velocitas in perpendiculari, ſcilicet frequentiùs agens naturale deorsùm pellit projectum. Quod demùm hæc verificentur, tum in primâ parte motûs, qua projectum ſursùm tendit; tùm in ſecundâ, qua incipit cadere deorsùm, patet; quia etiam tunc uterque impetus perſeverat, & uterque pugnat cum alio; cum hac tamen differentiâ, quòd in primâ parte, ſcilicet in motu ſursùm impetus violentus prævalet naturali; in ſecundâ vero parte, ſcilicet in motu deorsùm, impetus naturalis prævalet violento.

ACCELERATIO MOTÛS COMPRESSORUM *Corporum ſe reſtituentium.* Motum ejuſmodi eſſe ut plurimùm acceleratum, probatur: quia dum äer v. g. compreſſus ſe incipit reſtituere, & per dilatationem majorem locum occupare, adhuc compreſſus manet; quare novus impetus ab æthere ſeu cauſâ dilatativâ illi imprimitur; & cùm prior ſaltem æquivalenter, ſi non formaliter, idem perſeveret, creſcente cauſâ creſcere debet effectus, ſcilicet motus & velocitas. Id ipſum manifeſtum eſt experimentis; nam in ſclopo pneumatico tanta vis ineſt, quia motus extremæ ſuperficiei äeris impellentis globum eſt acceleratua: niſi enim accelerаretur, breviſſimus tubus pro ſclopo ſufficeret. Et ratio eſt, quia eò lon-
giùs

giùs aliquod corpus projicitur, quò velociùs movetur eo inſtanti, quo ſeparatur à projiciente. Si autem äer impellens lentiùs ac lentiùs moveretur, non adderet globo novum impetum, ſed unicum impetum initio illi imprimeret, ſtatim enim globus ab äere impellente ſepararetur. Patet hoc etiam clariùs in arcu ſagittam impellente, dum poſt tenſionem (quæ non eſt ſine compreſſione) ſe ſe reducit: ſagitta enim non deſerit chordam, ſeu ab eâ non ſeparatur niſi poſt factam totalem chordæ reſtitutionem in ſuum naturalem ſitum; imò fortaſſè etiam ulteriùs vibratur chorda in oppoſitam partem, antequam ſagitta ab eâ diſcedat; ergo ſignum eſt velociùs moveri chordam, quàm moveatur ſagitta. Porrò, ſi antequam chorda integrè ſe reducat in lineam rectam, ipſa ſiſtatur, ſagitta minùs longè emittitur; igitur continuò novum impetum acquirit à chordâ; igitur hæc movetur velociùs ſagittâ: & cùm projecta initio motûs moveantur motu parùm, aut nihil retardato, imo ſæpiùs accelerato, etiam chorda motu accelerato ſe reducere manifeſtum eſt. Dixi tamen, *ut plurimùm*, ſcilicet quando corpora compreſſa ſe perfectè reſtituunt in priorem ſitum; ſi enim partialiter compreſſa maneant, poteſt contingere, ut motus reſtitutionis non ſit acceleratus, ſed retardatus. Hoc patet in compreſſione medullæ panis, vel ſpongiæ, &c. quæ dum rursùs dilatantur, velociùs moventur initio quàm in fine; & univerſim omnia, quæ initio dilatationis non moventur màgno impetu, nec magnam habent vim elaſticam, moventur motu retardato.

Præterea dum corpus compreſſum ſe dilatat, etiamſi integrè ſe reſtituat in priſtinum ſitum, toto illo tempore non perſeverat eadem vis & energia cauſæ dilatantis, cùm major ſit initio quàm versùs finem: ex quo ſequitur, ut ſaltem moveri non poſſit eâ velocitate ſeu acceleratione, qua moventur gravia deorsùm, juxta regulam Galilæi, nimirùm juxta progreſſionem numerorum imparium, 1. 3. 5. 7. &c. Hæc enim acceleratio ſupponit æqualibus temporibus acquiri æquales gradus impetûs à cauſâ ſemper eodem modo, & eâdem energiâ operante. Et quia in motu reſtitutionis, non modò non perſeverat eadem virtus & cauſæ energia, verùm etiam ſemper adeſt alia cauſa, quæ illi energiæ reſiſtit, & quidem ita, ut continuò creſcat hæc reſiſtentia, ideo etiam in illis corporibus, quæ ſe integrè reducunt poſt compreſſionem, poteſt accidere ut motus ille reductionis non ſit acceleratus. Patet autem adeſſe aliam cauſam reſiſtitivam talem, ut ejus reſiſtentia magis ac magis augeatur, quia dum unum corpus dilatatur, aliud circumpoſitum comprimi neceſſe eſt; iſta autem compreſſio, cùm ſit violenta, reſiſtit alterius corporis dilatationi, & quidem magis, quò major illa evadit; quare & vis dilatativa minuitur, & vis reſiſtitiva dilatationi ſæpiùs augetur: ex quo fit, ut motus dilatationis ſæpè plus ſit retardatus, aut minùs pro ratione diverſarum circumſtantiarum. Hæ autem circumſtantiarum varietates efficiunt, ut nulla certa regula phyſica ſtatui poſſit, qua determinari valeat ratio velocitatis, temporis, ſpatiorum, &c. quibus fiunt prædictæ dilatationes, ſeu reſtitutiones partium compreſſarum.

ACCENSIO. Non una eſt ignis accendendi forma: aliquando enim materia admoto extrinſecùs igne ignem concipit, ut quotidiè experimur: aliquando intùs incluſum periculum eſt, & ſponte ſuâ materia exardeſcit, ut fœno non ſatis exſiccato contingit: aliquando verò vehementi tritu elicitur ignis, ex quo non raro pro ratione corporis ortum habet ejuſdem corporis, aliqua ſaltem ex parte, conflagratio.

1. Quidem ignis ſæpiùs ab alio igne accenditur aut ſuſcitatur: admotis enim candentibus carbonibus, aut face accenſâ, igneſcunt ſæpiùs corpora; tùm liquida, videlicet ſpiritus vini, & varia oleorum genera; tùm mollia, v.g. Cera, ſebum, adeps, pix, &c.; tùm ſolida, nimirùm paleæ, ligna, carbo, pulvis pyrius, &c. Ratio autem eſt: quia ignea corpuſcula, quæ jugiter erumpunt è prunis ardentibus, aut face accenſâ, rapidiſſimo motu concutiunt & agitant exiliſſimas particulas corporum combuſtibilium, quorum poros permeant; & ubi plura, acceptâ undecunque determinatione, ad eandem particulam movendam conſpirant, in ea excitant motum velociſſimum, ac dein ſecum eam rapiunt, adeò ut fiat quædam continui ſolutio. Atverò, cùm ſemel atque iterùm impingant in particulas eorundem corporum ſalinas, ſulphureas & ſpirituoſas, hæ, utpote mobiliſſimæ, magno furore concitatæ, ac denſiùs agglomeratæ, torrentis inſtar confeſtim erumpunt, ſpeciemque ignis exhibent.

2. Accenditur etiam quandoque ignis motu quodam fermentativo, ſeu quadam liquidi corporis permiſtione, ut contingit in fœno non ſatis exſiccato, ſi loco nullis ventis pervio congeratur in grandem acervum; quia ſcilicet ſupervacaneus externus humor, â ſulphure ac à ſpiritibus (quibus abundat fœnum) exſolutis attenuatus & propulſus non poteſt ex medio acervo expirare (ſpiſſiùs quippe denſantur flaccidæ, quàm aridæ herbæ); idcirco invadit ingenitum herbæ humorem, & ſalinas particulas ſolvit; à quibus, dum extraneo huic humori uniuntur, dimittuntur ſulphur atque ſpiritus: hi verò liberati vinculo, quo copulabantur cum ſale, nihil obſtat, quin tumultuentur, & facto impetu ſimiles particulas, naturâ ſuâ in agitationem pronas, ad defectionem ſollicitent, eas urgendo. Porrò, aucto ſenſim tumultuantium numero, atque conflatâ ſeditione, malum ſerpit uſque eò, ut odoris tetri fœditas fidem faciat inteſtinæ effervescentiæ erumpentibus cum ſulphure ſalibus; atque demùm agglomeratis pluribus ſpiritibus unà cum ſulphureis particulis, vehementiùſque agitatis, flamma exſiliat.

3. Ignis quoque accenditur ſeu ſuſcitatur ſæpiùs corporum durorum, rigidorum & friabilium conflictu atque tritu; quia latitantes intra illorum corporum texturam & quaſi incarceratæ particulæ ſalinæ & ſulphureæ, celerrime raptati, ignique conſtituendo aptæ, primùm eo ipſo motu & preſſione violentâ ſolvuntur; deinde ſolutæ & conſociatæ cum communi torrente raptantur, & in unum locum collectæ abſque omni ferè impedimento quaquaversùm agitantur, & demùm in flammam erumpunt. Sic ligna arida vehementer invicem attrita luculentum dant ignem. Sic excutitur ignis cùm arundo Indica arundine teritur, hedera lauro, &c. Sic curruum & molendinorum rotæ, & axes lignei longâ ac celeri verſatione incenduntur.

ACCEPTIO *terminorum*; de qua in Logicâ Hermaneuticâ, meliùs diceretur *acceptio vocum*, quibus conſtant termini. Nimirum propter mutuum commercium, ſeu cogitationum noſtrarum communicationem, voces plerumque pro rebus ipſis ſupponimus inter loquendum, eaſdemque inter audiendum pro ipſis etiam rebus accipimus: unde *voces* dictæ videntur quaſi *vices* rerum.

Hæc autem vocum *acceptio* duplex eſt, ordinaria, & extraordinaria. Acceptio *ordinaria* eſt, quâ vox accipitur nudè pro re, quam ſignificat: Sic accipitur vox *mus*, quando dico, *mus rodit caſeum*; hoc enim intelligitur de ipſo mure animali, nullo ad alia quævis habito reſpectu. Hæc acceptio eſt omnium frequentiſſima, & ferè dixerim perpetua. Acceptio *extraordinaria* ea eſt, quâ vox, vel non pro re, vel non nudè pro re ſumitur: dividiturque in acceptionem Grammaticam & Logicam. *Acceptio Grammatica* eſt acceptio vocis pro ſe ipſâ: Sic accipitur *mus*, quando dico, *mus eſt ſyllaba*; hoc enim intelligitur de nomine muris, quod ibi ſonat; non autem de ipſo mu-

Digitized by Google

ſo mure animali, cùm ſic non poſſit eſſe ſyllaba. *Acceptio Logica* eſt acceptio vocis pro re quatenus certo modo ſignificatâ per vocem. Sic accipitur *mus* quando dico, *mus ſubalternatur animali*; hoc enim non de nomine muris, non de ipſo mure ſimpliciter intelligendum eſt, ſed de mure, quatenus iſtâ voce, *mus*; ſignificatur: ſic enim, & non aliàs ſubalternatur animali.

Acceptio etiam diſtinguitur in *univocam & æquivocam*. Et quidem acceptio *univoca*, quoad terminum ſuum, ſeu quoad id pro quo fit acceptio, una eſt. Acceptio autem *æquivoca* quoad terminum ſuum eſt multiplex; fit enim acceptio pro aliis, cùm terminus æquivocè accipitur. Sed num univocè, num æquivocè capiatur vox aliqua, quæ pluribus locis recurrit, dijudicari debet ex eo, an eodem, an diverſo ſenſu dicatur de illis ſubjectis, ad quæ uno ac alio loco comparatur. Hoc autem ipſum, diverſone, an eodem ſenſu, uno ac alio loco dicatur, non eſt ſciendum ex aliâ ratione, ſed ex lumine naturæ. Sic v. g. *Gallum* æquivocè ſumi in hoc paralogiſmo, *omnis Gallus eſt avis, Ludovicus eſt Gallus, ergo Ludovicus eſt avis*; *hominem* autem univocè ſumi in hiſce propoſitionibus, *Petrus eſt homo, Paulus eſt homo*, hoc indicio ſcimus: quia *Gallus* alio ſenſu dicitur de *Ludovico*, ad quem comparatur in minori; alio ſenſu *de certâ ave*, ad quam comparatur in majori: *homo* autem de *Petro* & *Paulo* dicitur eodem ſenſu. Sed cur homo potiùs de Petro & Paulo dicatur eodem ſenſu, quàm Gallus de Ludovico & de certâ ave; nulla ulterior dari poteſt ratio, ſed hoc per ſe patet omnibus qui ſignificationem utriuſque vocabuli, *Gallus, homo*, rectè perceperint.

ACCIDENS latè dicitur quaſi *ad aliud cadens*; atque ſic concipitur tanquam aliquid quod non eſt ſui juris, quodque pertinet ad aliud, eique jam conſtituto in ſuo eſſe adjicitur, aut advenit. Aliis accidens videtur ortum ab *accidendo*: unde vulgò aliquid fluxum & inſtabile ſignificat, eſtque idem quod *caſuale* & fortuitum.

Sumitur autem accidens tripliciter, ſeu in triplici oppoſitione. Primu, opponitur eſſentiæ, atque ſic adjunctum rei dicitur accidens, quamvis ſit ſubſtantia: veſtis puta, quæ eſt ſubſtantia, eâ ratione eſt accidens hominis; quia non eſt de eſſentiâ, vel eſt extra eſſentiam hominis, eique jam exiſtenti adjungitur. Hoc accidens à Scholaſticis nuncupatur *verbale*, quia potiùs dicitur *accidere* rei, quàm *eſſe* illius *accidens*. Atque ſic ſumptum Accidens eſt, quod rei in eſſe ſuo jam conſtitutæ ſupervenit, & in eſſe perfecto permanenti decedit, aut decedere poteſt. Sive, quod adeſt & abeſt (ſucceſſivè ſcilicet) ſine rei interitu, ſeu ſalvâ rei eſſentiâ: eſt enim inſtar additamenti ſeu acceſſorii, quod, ſive adſit, ſive abſit, res nihilominùs cujus eſt exiſtit, ſuâque omninò gaudet eſſentiâ. Secundò, opponitur proprio, & ad ſubjectum refertur, cui contingenter ineſt & attribuitur; ſumiturque adeò pro accidente communi tantùm, cujuſmodi dicitur *album*. Et hoc *accidens prædicabile* in ſcholis vocitari conſuevit, quòd in doctrinâ *Prædicabilium* exponi ſoleat. *Logicum* etiam, & *Notionale* vocari interdum audias. Tertiò, opponitur ſubſtantiæ, adeoque naturâ ſuâ ſubjecto ineſt; diciturque *accidens prædicamentale*, quia ambitu ſuo complectitur novem ultima prædicamenta, ipſumque conſideratur ſub ratione generis aut ſpeciei. Hoc in doctrina *Prædicamentorum* explicari à Logicis ſolet. *Phyſicum* quoque, & reale interdum appellari conſtat.

ACCIDENS PRÆDICABILE ſumi poteſt vel in concreto, ut *doctum*, *album*; vel in abſtracto, ut *doctrina*, *albedo*. Si ſumatur in abſtracto, quod factum à Porphyrio, tunc definiri poſſe putant, *id quod adeſſe & abeſſe poteſt ſine ſubjecti interitu*. Sic candor, qui eſt in pariete, ideò eſt accidens, quia poteſt a pariete removeri & abeſſe, integrâ manente ejus ſubſtantiâ, nec ullâ ejus factâ corruptione. Ut autem hanc accidentis definitionem explicent, dicunt accidens *adeſſe* & *abeſſe* duobus modis: primò quoad inhærentiam, & ſic nihil aliud ſignificant hæc verba, quam *inhærere*, & *non inhærere*: ſecundo quoad denominationem, & ſic nihil aliud denotant hæc verba, quàm *affirmari & negari de ſubjecto*. Quamvis autem utrumque ſenſum admittant tamquam bonum & verum, priorem tamen ad metaphyſicam relegant, utpote cujus eſt accidens abſolutè, ut ens eſt, conſiderare; poſteriorem verò ad Logicam ſpectare ajunt, quæ accidens comparatè, quatenus univerſale eſt, pertractat. Iterum hæc verba *adeſſe* & *abeſſe* monent intelligi poſſe vel ratione temporis, quia diverſa deſignant tempora; vel ratione applicationis ad ſubjectum: atque ſic adeſſe actum, abeſſe potentiam denotare aiunt, ut ſenſus ſit; *accidens eſt, quod actu adeſt ſubjecto, abeſſe tamen poteſt*. Ubi τὸ *abeſſe à ſubjecto* docent non accipiendum eſſe abſolutè & ſimpliciter, ſed hypotheticè & quaſi conditionaliter. Hoc eſt, non poteſt quidem ſubjectum ſecundùm exiſtentiam, ſine omnibus
ſupereſſe accidentibus: quis enim parietem vidit ſine figurâ, colore, &c.? At, ſecundùm eſſentiam, quam accidentia non ingrediuntur, ſed ſequuntur, ſine accidente illæſum manet & incolume ſubjectum. Neque enim interitus accidentis corruptionem ſubjecti; ſed ſubjecti interitus accidentis corruptionem neceſſariò ſecum trahit. Quia autem Porphyrii definitio, ut patet ex dictis, obſcuritate ſuâ laborat, nec in eâ Accidens ratione prædicabilitatis conſideratur, ita potiùs definiendum putant alii: quod ſit idea vel conceptus de pluribus in quale contingenter prædicabilis. Dicitur illud accidens prædicari *in quale*, quia per modum *adjectivi* prædicatur; ut *ſubſtantivum* enim de eo cujus eſt accidens prædicari non poteſt in caſu recto. E. g. rectè quidem de Cygno prædicas, quòd ſit *albus*; malè verò ſi dicas, cygnus eſt *albedo*. Et per hoc differt à genere & ſpecie, quippe quæ per modum ſubſtantivi prædicari poſſunt in recto de inferioribus. Dicitur autem prædicabile in quale *contingenter*, ut diſcernatur à Differentiâ & Proprio, quæ eſſentialiter & neceſſario de iis prædicantur, quorum ſunt vel differentia, vel proprium.

Hic autem adjicere ſolent accidens non unius eſſe generis; aliud ſiquidem faciunt ſeparabile, aliud inſeparabile. *Separabile* illud vocant, quod actu, vere, naturaliter, & facilè à ſubjecto incolumi remanente ſeparari poteſt, ut albedo à pariete, ſeſſio ab homine, ſomnus ab animali: non quidem quòd ſomnus omninò ab animali ſeparari poſſit, ſed quòd ad tempus ſaltem removeatur: neque enim dum hæc ſcribo, dormio. Dicitur autem ſeparabile, non quod unquam reipsâ à ſubjecto ſeparatim exiſtat, quia accidentis eſſe eſt ineſſe; ſed quòd ipſum ſubjectum eſſentiam ſuam ſartam tectam habeat, licet tali accidente deſtituatur. *Inſeparabile* illud dicunt, quod aut nunquam reipsâ, aut non facile à ſubjecto illæſo ſejungi poteſt, ut color cæſius ab oculo, ſcientia uſu confirmata ab animo, ator à veſte, candor à nive. Hoc ergo genus inſeparabile dicitur, non quod non poſſit ſeparari (hoc enim naturæ accidentis repugnat, cùm poſſit adeſſe rei, & ab eâ abeſſe) ſed quod difficilem habeat ſeparationem ſui a re, cui ſemel inhæſerit. Et certè licet nunquam abſit ipsâ re, animo tamen & intellectûs cogitatione ſeparari à ſubjecto poteſt: intellectus ſiquidem judicat oculi ſubſtantiam, etiamſi is non ſit cæſio colore tinctus, ſubſiſtere poſſe, cùm videat alium, qui diverſo colore eſt imbutus, oculum nihilominus eſſe, officio ſuo fungi, & virtutes ſuas exercere.

Accidens, ſi ſumatur in concreto, ex vulgari philoſophorum ſententiâ definitur, *id quod de multis prædicari poteſt contingenter in quale*. Sic *doctum* eſſe

Digitized by Google

dicitur accidens *prædicabile de multis*, puta de Petro, Paulo, Johanne, &c. & quidem *contingenter*, hoc eſt, ineſſentialiter; doctrina quippe, ſeu ſcientia haud eſt eſſentialis Petro, Paulo, Johanni, &c. & contingens eſt Petrum v. g. eſſe doctum. Additur, *in quale*; quia, cùm quæritur qualis ſit Petrus? benè reſpondetur; *doctus*.

Sunt tamen non infimæ notæ philoſophi, qui ſecùs ſentiunt: nimirum contendunt nullum dari accidens prædicabile propriè ſic dictum; atque id hac ratione confici putant. Accidens, putà albedo, conſideratur vel reſpectu inferiorum, ſcilicet hujus & illius albedinis; vel reſpectu ſubjectorum, quibus ineſt, ceruſſæ videlicet, nivis, chartæ, &c. Atqui priori modo non eſt propriè accidens prædicabile, ſed ſpecies prædicabilis; ſeu non eſt quintum ex genere prædicabilium, quemadmodum docent, ſed ſecundum, omninò diverſum. Poſteriori verò modo eſt quidem accidens prædicamentale, inhærens nivi, ceruſſæ, &c non autem eſt accidens prædicabile de illis, cùm nix non ſit albedo, neque pariter ceruſſa, &c.

Aiunt, accidens ſaltem in concreto eſſe quintum prædicabile. At reponunt alii, admodum impropriè illud vocari accidens, quod eſt concretum ex ſubſtantiâ & accidente; quodque dicit ſubſtantiam in recto, & accidens tantùm in obliquo: *doctus* enim v.g. primò & potiſſimùm dicit hominem, & ſecundariò doctrinam ſeu ſcientiam, quâ homo quaſi afficitur. Præterea, & illud volunt obſervari, quod nempe accidens in concreto, ſeu potiùs concretum accidentale, non continet quæcunque pertinent ad quintum prædicabile: ſi quidem quintum prædicabile propriè eſt concretum contingens, cùm prædicetur contingenter; concretum autem contingens vel eſt concretum accidentale, ut *doctus*; vel concretum ſubſtantiale adhærens, ut *barbatus*; vel concretum ſubſtantiale adjacens, ut *veſtitus*; vel concretum ſubſtantiale mixtus exiſtens, ut *ſanguineus*; vel concretum extraneum, ut *pictus*.

ACCIDENS PRÆDICAMENTALE, cui uni propriè ratio accidentis competit, eſt modus ſubſtantiam creatam afficiens, & ab eâdem ita dependens, ut extra eam exiſtere non poſſit. Accidens dicitur *modus*, ut conſtet quæ, & qualis ſit ejus realitas. Scilicet non preſsè, ſed latè tantùm ei realitas competit. Non enim eſt res, ſeu ſubſtantia; quin ei opponitur, & contradiſtinguitur: ſed neque eſt nihil, ſecùs enim nullam ſubſtantiæ mutationem inferret, non eam afficiendo variaret. Realitas igitur accidentis non eſt major, quæ talis ſit per ſe; ſed minor, ſeu modalis, quæ alteri neceſſariò eſt alligata. Uno verbo, accidens non eſt ens, ſed entis.

Atque ſic etiam clariùs ſignificatur qualis & quanta ſit accidentis à ſubſtantiâ dependentia; talis ſcilicet, & tanta, qualis & quanta eſt modi à re, quam afficit, cui ſemper actu annexus eſt, & ab eâdem in genere cauſæ materialis ita dependet, ut nullâ potentiâ ab eâ ſeparatus exiſtere queat; ipſa verò res, ut ſine modo exiſtat, nihil impedit.

Itaque, ut modus à re, ita accidens à ſubſtantiâ eſſentialiter dependet in fieri, in eſſe, & in operari. *In fieri*, quippe producitur dependenter à ſubjecto: unde ex ſubjecti potentiâ generari aut educi dicitur: ſubſtantiæ verò producuntur independenter à ſubjecto, ſeu creantur. *In eſſe*, ac conſervari quoque dependent accidentia à ſubſtantiâ; ſeu ſubſtantia, ut ad eorum productionem, ita & ad eorum conſervationem concurrit. Si enim conſervarentur accidentia independenter à ſubſtantiâ, ſequeretur illa deſiiſſe eſſe accidentia, quia diverſæ actiones diverſos habent terminos. Deinde, cùm conſervatio ſit continuata productio, ſequeretur accidentia produci independenter à ſubſtantiâ, id eſt, propriè creari, adeòque eſſe ſubſtantias, cùm creatio ſit ſolarum ſubſtantiarum. Præterea, & hoc ex dictis manifeſtè ſequitur, accidentia à ſubjecto dependere *in operari*, quia modus agendi ſequitur modum eſſendi. Denique, cùm accidens à ſubjecto eſſentialiter dependeat, eo quo expoſitum eſt modo; ergo & hoc numero accidens ab hac numero ſubſtantiâ dependet; nec etiam idem numero accidens poteſt migrare de ſubſtantiâ in ſubſtantiam; nec moveri poteſt, niſi ipſa moveatur ſubſtantia; cujus accidens eſt.

Cæterùm, accidens dicitur modus *afficiens* & varians rem, ut intelligatur, quòd eſt modus, non cogitandi, ſed rei ipſius.

Porrò deſcribitur accidens non ſolùm ab officio ſuo, quod exercet, quod eſt ſubſtantiam creatam verè afficere; ſed & à proprio, quod eſt à ſubſtantiâ ita dependere, ut extra eam eſſe nullâ ratione poſſit. Hoc, inquam, eſt accidentis proprium: primó, quia accidens nihil niſi modus eſt, ut ſupra innuimus; adeòque res eſſe nec concipi poteſt ſine eo cujus eſt modus. Contendunt quidem nonnulli dari quædam accidentia, quæ non ſunt ex genere modorum, ſeu quorum entitas ex ſe & in ſe eſt aliquid, & non poſtulet omnino intrinſecè & eſſentialiter eſſe ſemper affixam alteri. Sed fruſtra. Quis enim accidens dicat, aut ſubſtantiam quis eſſe neget, id quod entitatem realem habet, & quidem in ſe exiſtentem; quod alteri neceſſario annexum non eſt, quod ſine omni alio, tanquam ſubjecto, exiſtit? Imò, licet tale ens accidens vocetur, revera tamen ut ſubſtantia concipitur. Secundò, cùm accidentis, & quidem actu exiſtentis eſſe ſit ineſſe, idque actu; tàm abſurdè ſtatueretur accidens ſine ſubjecto, quàm fingeretur accidens, quod accidens non eſſet, ſed ſubſtantia. Nullo enim miraculo fieri poteſt, ut rei definitio ab eâ ſeparetur, & ſpeciei aut quaſi ſpeciei oppoſitæ conveniat: nec enim contradictoria ſimul poſſunt eſſe vera. Sed ad definitionem accidentis pertinet, quòd ſit in ſubſtantiâ, quod eſſentiam habeat in alio: eſſe verò in ſubſtantiâ, & non eſſe in ſubſtantiâ, contradictionem implicant. Ad ſubſtantiæ verò definitionem pertinet non eſſe in ſubſtantiâ, ſed per ſe aut in ſe exiſtere, eſſentiam ſuam habere in ſe: qui ſubſtantiæ & accidentis exiſtendi modi *ἀμέσως* ſunt oppoſiti. Tertiò, quia ſi accidentia divinâ virtute ſine ſubſtantiâ poſſent exiſtere, omnia mundi accidentia, ejus ſubſtantiâ in nihilum redacta, Superreſſe poſſent; & nemini conſtaret, ullane in mundo ſint corpora, ſubſtantiæ ullæ. Neque enim vel minimum obſervabile erit diſcrimen inter mundum merè accidentalem ſeu ex meris accidentibus conflatum, & mundum ſubſtantialem ſeu ex variis ſubſtantiis ſuis ornatis accidentibus coäleſcentem. Imò, ſi priora vera ſunt, multò certius erit creatam ſubſtantiam omni accidente denudatam ſupereſſe poſſe; quia non ut accidens à ſubſtantiâ, ita ſubſtantia ab accidente dependet: ſicque mundus merè ſubſtantialis, ejuſque omnes partes per Dei potentiam omni quantitate, figurâ, ſitu (quæ omnia ab adverſariis accidentia eſſe creduntur) carere ſine detrimento poſſent.

ACCIDENTIS PREDICAMENTALIS novem claſſes, ſeu genera vulgò recenſentur à Peripateticis: alii in pauciora contrahunt: ſed de his alibi. V. *Prædicamentum: Categoria.*

ACCRETIO, ſive *Augmentatio* ea eſt corporis mutatio, quâ major quantitas acquiritur. Itaque, ut fiat accretio deſiderantur novæ partes, quæ & accedant, & addantur corpori naturali. Illæ autem partes demum accedentes & additæ corpori naturali, ſi ſint inſenſibiles, poroſque corporis ita permeent, ut aliis corporis partibus non uniantur, non tam augent corpus, quàm diſtendunt; adeòque tunc non fit propriè accretio, ſed rarefactio, de quâ alibi. Partes igitur augentes debent eſſe, aut fieri ſenſibiles,

Digitized by Google

les, & aliis corporis partibus uniri: idque duobus modis fieri intelligitur.

Primò quidem extrinſecâ materiæ appoſitione, ut cumulus tritici appoſito recente tritico augetur: quæ accretio à Philoſophis vocatur *per juxtapoſitionem*, diciturque convenire corporibus vitâ carentibus. Secundò, hauſto, diſtributoque intùs alimento; ut puer, ſuſcepto intùs, digeſtoque alimento creſcit: quæ accretio à Philoſophis vocatur *per intuſſuſceptionem*, diciturque ſolis viventibus competere. Utraque autem nihil aliud eſt, quàm quidam motus ad locum.

ACCRETIO quidem, quæ fit extrinſecâ materiæ appoſitione, eſt motus ad locum; quia eſt tranſlatio materiæ ex quadam corporum contingentium quietorumque viciniâ in viciniam corporis, quod extrinſecâ acceſſione augeri dicitur. Sic ferrum addito ferro, vel alio quovis metallo, augetur. Sic maſſa, additâ aliâ alterius maſſæ portione, fit major. Sic lapis ipſe, additâ aliquâ telluris parte, augeſcit: illa quippe telluris portio lapidi jam vicina, poteſt colore ſolis ſic moveri, ut evaneſcente in auras eo, quo tellus perfuſa erat, humore, ſicciores telluris ejuſdem partes, propter obviam lapidis vicini figuram, quieſcant; comparatôque ſimili lapidis partibus ſtatu, lapidis nomine donentur. Hac de re conſentiunt omnes; hinc docent certos non eſſe hujus acceſſionis terminos.

ACCRETIO verò, quæ fit hauſto, diſtributoque intùs alimento, eſt etiam motus ad locum; quia ſimiliter eſt tranſlatio materiæ ex unâ in aliam corporum contingentium quietorumque viciniam. Sive enim alimentum ore excipiatur; ſive exceptum dentibus cônteratur; ſive admiſſâ ſalivâ liquatum ad ventriculum deſcendat; ſive ſucco quodam acidiore imbutum hic magis ac magis comminuatur; ſive hinc, factâ craſſiorum tenuiorumque partium diviſione, ita ut illæ in inteſtina, hæ per abditos ductus ad Cor tandem perveniant, ſanguinis fluxionem coloremque induat; ſive in ſanguinem & ſpiritus mutatum per arterias, venas & nervos defluat; hic certè nihil eſt aliud, quàm motus ad locum, ſive loci mutatio.

In ſanguine autem partes ſunt duplicis generis: quædam poſſunt, quædam non poſſunt ſenſibus percipi. Priores, vel ſenſu judice, corpora ſunt, motu afficiuntur, certâque figurâ donantur. Poſteriores verò, rationis arbitrio, pariter corpora ſunt: quandoquidem materiâ, licet tenuiſſimâ, conſtant; motu afficiuntur, cùm corpus eò faciliùs moveri poſſit, quò mole minus eſt; denique figuratæ ſunt, ſiquidem figura individua eſt corporis, ejuſque motûs comes. De partibus ſanguinis ſenſibilibus non agitur. Inſenſibiles verò aliquando ita commotæ ſunt, & figuratæ, ut corporis meatus pervadant, ſed ingreſſæ ſuâ, corporiſque circumſtantis figurâ impediantur: unde, motu partibus vicinis communicato quieſcunt, ſicque ſuâ præſentiâ molem corporis viventis majorem reddunt. Id contingit in omnibus tam plantis, quàm animalibus, quæ, hauſto diſpenſatoque intùs alimento, creſcere videntur.

ACCUBATIO eſt poſitio corporis compoſita ex adjacentiâ & ſeſſione, ut reclinatio in dorſo facta, cùm tamen adhuc inferioribus ſuperiora inſideant. Nimirum, qui accumbit, neque ſtat, neque ſedet, neque ambulat, ſed medium quiddam facit.

ACEDIA in morali Philoſophia eſt defectus quidam prudentiæ, ſeu torpor animi fugientis bona laborioſa inchoäre, vel inchoäta perficere. Eſt quippe triſtis diffidentia de propriis viribus in implendis Dei præceptis; eſt tædium avertens à bono ſpirituali, ob apparentem difficultatis gravitatem; & adhæſio ad bonum ſenſibile, propter imaginariam quietis tranquillitatem. Ratione prædictæ averſionis, dicitur *triſtitia*; reſpectu adverſionis, vocatur *Acedia*.

In Anthropologiâ autem vulgò ſpectatur Acedia quaſi quædam appetitûs concupiſcentis ſoboles; eamque dicunt pertinere ad dolorem, quatenus eſt amaritudo appetitûs ſibi de ſolutione continui, ſeu de corporis diviſione, quæ fit vulnere, diſplicentis. Sic autem deſcribi ſolet: dolor animi, quo totum corpus torpet. Eſtque duplex: *Anguſtia* ſcilicet, cùm ſic homo inter incommoda conſtituitur, ut illi difficile ſit ea hinc inde evitare; unde dicitur, perplexus dolor animi, cujus curandi aliquod ſubapparet remedium: & *Agonia*, quæ dolor eſt mortis brevi futuræ prænuncius.

ACER: ACOR. V. *Sapor*, *Acrimonia*.

ACERBUS *Sapor* auſtero & acido eſt finitimus. Hinc ſapida acerba afficiunt aliquatenùs organum guſtûs ut auſtera & acida, ſed cum ſpeciali moleſtiâ; & præterea illud conſtringunt, ac radunt, & exaſperant. Ideò autem ejuſmodi ſapida validiùs guſtûs organum fricant & ſcalpunt, validiùſque conſtringunt quàm auſtera, & cum quodam doloris ſenſu, quia illorum particulæ quandam habent craſſitiem & aſperitatem cum rigiditate protuberantiarum in earum ſuperficie eminentium, & cum quodam acumine. Deducitur etiam aſperitas & rigiditas particularum in acerbis ex vi inſigni aſtringendi qua pollent. Sapor ille excellit in ſummâ cruditate quorundam fructuum, ſorborum v. g., meſpilorum, aliorumque. Fructibus autem ſenſim matureſcentibus ſapor acerbus mutatur in auſterum, ob agitationem & attritum particularum ſapidarum, quibus earum protuberantiæ ſenſim deteruntur ac decerpuntur.

ACESCERE: ACETUM. Vinum, & quilibet vinoſus liquor aceſcit, ſeu acorem gratum inducit, ubi ſalia quæ in illo deliteſcunt, inſolatione, aut aliâ quapiam ratione exaltantur, ſulphure depreſſo. Tuncque liquor aceſcens vocatur *acetum*; idque nomen retinet, quamdiu ſpiritus ſeu vini, ſeu vinoſi liquoris integri perdurant. Dicunt alii vini aut vinoſi liquoris converſionem in acetum fieri, ubi longiores partes quæ mixtim circumvolvuntur ita atteruntur, ut de craſſitie illis decedat; tunc enim particulæ illæ longiores magis acuuntur, atque ſic linguam acriùs ferire valent. Flexiles autem vini aut liquoris vinoſi partes hoc tantùm præſtant, quòd infringunt aliquantulum vim acutarum aliarum partium, ac quaſi temperant acorem, adeò ut ad ſenſum ſit quodam modo gratus.

At verò, ſi motus partium vini aut vinoſi liquoris diuturnior ſit, adeò tandem atteruntur, & attenuantur, ut poſtmodum valdè flexiles evadant. Quo in caſu, cùm non ampliùs poſſint nervos linguæ commovere, liquor inſipidus fit, ab aquâ parum diſcrepans. Patet experimento. Accipe poculum ſtanneum, in cujus fundo ſit foramen fruſto panni occluſum: arena diligenter elota injiciatur circiter ad medias poculi partes, infundaturque dein ſeſqui-hemina vini rubri ſat colorati: ſtillabit primò vinum per foramen inferius formâ liquoris limpidi, fermè inſtar aquæ inſipidi, ſubinde verò ſtillabit colore rubro diluto tinctum, & aliquantulum ſapidum; immixti autem denuo liquores tranſcolati vinum exhibebunt minùs coloratum, & ferè inſipidum. Nimirum, dum trajicitur liquor, partes ejus coäctæ vias ſubeunt ſtrictas & anguſtas, adeóque pluries & variis modis inflectuntur, ita ut contingat imminutio in figurâ & motu: unde inferre licet in diſpoſitione & figurâ partium ſitam eſſe formam corporis ſapidi.

Docent alii acetum dulceſcere, ſeu *Vappam* fieri, avolantibus ſpiritibus vini, aut vinoſi liquoris. Amittit etiam acorem, ubi calx plumbi injicitur: particulæ enim ſalis Saturni acetoſo ſali accreſcunt, & figuras corpuſculorum mutando aciem eorum retundunt.

Digitized by Google

ACIDITAS ſeu *Sapor acidus* guſtûs organum ita ferit, ut illud & vellicet, & penetret, citra tamen ullum caloris ſenſum: quod maximè in aceto deprehenditur, & in ſucco mali citrii. In hoc acidus ſpiritus prævalet, qui tum attenuat & incidit, tum etiam volatiles nimiùm humores figit & comprimit, & lixivioſum ſal in acri temperat; aliàs excedens lancinat, & pertundit; & ubi terreſtri ſubſtantiæ jungitur, coagulat & obſtruit. Hæc faciliùs intelligentur & explicabuntur, ſi ſuppoſuerimus acidorum corporum particulas eſſe oblongas, tenues, aliquantulùm læves, acutas acie tenuiore aut anguſtiore.

Eas particulas eſſe acutas patet ex vi, qua pollent, pungendi organum guſtûs, & penetrandi in corpora duriora. Ex vi qua agunt, earum longitudo deducitur: niſi enim acidorum particulæ aliquam haberent molem, non poſſent tam validè agere in externas nervorum fibrillas: moles autem illarum particularum debet in longum extendi, ut poros exiliſſimos poſſint penetrare; non in craſſitiem expandi, qua earum particularum penetratio impediretur. Acidi tenuitas deducitur ex facilitate ſecandi: aciem autem eſſe anguſtam arguitur ex vi pungendi, qua acida pollent, quæ magis viget in acumine anguſto, quàm in lato; quod enim eſt anguſtum in pauciora objecta agit, quàm quod eſt latum, ac conſequenter faciliùs illa vincit, cæteris paribus. Aliquam flexilitatem & lævitatem ineſſe illis particulis teſtatur acidorum fluiditas: nec enim pura acida unquàm in corpus durum concreſcunt, ſed ſemper permanent liquida.

ACIDUM. V. *Aciditas.*

ACIDULÆ. Aquarum nativarum compoſitarum communiſſimæ & uſûs maximi ſunt Acidulæ, ſic dictæ, quia in illis præcellit ſapor acidus, qui aliquando eſt purè talis, aliquando vini ſaporem aliquatenùs refert, vocaturque vinoſus. Varenius refert unum ejuſmodi fontem reperiri in provincia Lugdunenſi Franciæ ad oppidum Sancti Baldomari, quem vocant fontem fortem, cujus ſi quarta pars miſceatur vino, nihil de illius ſapore detrahitur. Si eadem aqua farinæ admiſceatur, ſtatim fermentat: eſt admodùm ſalubris. Aciditatis cauſa ſunt ſpiritus acidi in terræ viſceribus geniti, qui aquis facilè permiſcentur. Fos autem ſub terra generari copiâ non mediocri evincitur ex ſale, alumine, vitriolo, ſulphure & nitro, quæ è terra effodiuntur, & ſpiritûs acidi plurimùm continent. Quid enim vetat ſpiritus acidos in terræ penetralibus generari, cùm plantæ plurimæ iis abundent, & fructus ferè omnes ante maturitatem ſint acidi?

Diſcrepant autem inter ſe aquæ Acidulæ, tùm liquoris acidi copiâ, tum ſpecie, tum ejuſdem fixitate & volatilitate; in quibuſdam enim Acidulis ſpiritus illi ſunt adeò volatiles & tenues, ut citiſſimè in auras evaneſcant, & facillimè vel aquarum agitatione, vel calore, vel ſolâ vetuſtate ita corrumpantur, ut nullum ſenſibile indicium illorum relinquatur. Vix tamen reperire licet Acidulas puras, quæ mineralis nihil habeant admiſtum; cùm eo, quem habent ſpiritu, aptiſſimæ ſint ad diſſolvenda mineralia, quorum particulas ſibi ſociat & devehit ſpiritus acidus. Hinc ſi aquæ Acidulæ tranſeant per ferri mineram, illius particulas aſſumunt, unde ſpecialem nanciſcuntur ſaporem, & virtutem aperiendi, & aſtringendi ac ſiccandi aliquatenùs, fiuntque aptiſſimum medicamen ulcerum inteſtinorum. Pari modo, ſi aquæ Acidulæ tranſeant per mineras cupri, illas arrodunt, arripiuntque cupri particulas, ex quibus cum particulis acidis, ſi aquæ particulæ avolent, formantur vitrioli Veneris: Ejuſmodi miſtionibus aquæ dicuntur vitriolatæ. Aquæ fontium fiunt Nitroſæ, aluminoſæ aut ſalſæ, vel quia ſub terris defluunt per loca illis ſalibus fœta, vel quia poſtquam ſunt acido ſpiritu imbutæ in iis locis percolantur, in quibus illorum ſalium partes alkalicæ continentur. Aquæ etiam dantur ſulphureæ; quia autem illæ ſpeciali nomine dicuntur Thermales, de iis alibi erit dicendum V. *Thermæ.*

ACRE: ACRIMONIA. Illud dicitur acre, quod non ſolùm magnam penetrandi & incidendi vim habet, ſed etiam erodendi; ita ut, dum in corpus aliquod incidendo viam ſibi facit, uno eodemque tempore quamplurimas integrantes minores illius partes ſejungat, adeóque illud diſſolvat. Vim autem illam ex eo habere putandum eſt, quòd partibus inſenſibilibus longis, rectis, rigidis, acutis & aſperis, ſeu ſuperficiem aculeolis pluribus donatam habentibus, conſtet. Hinc quò plures in aliquo corpore ſunt ejuſmodi partes, quòve majorem obtinent rigiditatem, aſperitatem, &c. eò corpus illud valentiùs penetrat & erodit, eſtque adeò acrius. Patet in ſale cardui benedicti, in ſale abſynthii, in pipere, pyretro & euphorbo; item in variis aquis ſtygiis, &c. Hinc aqua fortis vulgaris nimis attenuata difficiliùs metalla diſſolvit; ſiquidem nimiâ attenuatione, angulorum ſuorum acumina particulis ſalinis magnâ ex parte decedunt, magis proximè ad figuram ſphæricam accedentibus, quæ omnium eſt ineptiſſima ad poros reſerandos ſeu dilatandos.

At verò, cùm acre aſperis valdè & inæqualibus conſtet partibus, quæ invicem combinari nequeunt, quin plura inter ſemetipſas irregularia & interiùs aſpera, atque inæqualia meacula relinquant, id ipſum quamplurimis neceſſariò poris irregularibus, & concavam ſuperficiem aſperam & inæqualem habentibus donatur: atque eapropter aptiſſimum eſt intra textum ſuum expeditè recipiendis ſubtilioribus aliorum corporum liquatorum partibus; adeòque maximè eſt fermentationis capax; imò eorundem pororum aſperitas, & inæqualitas corpus acre calidæ fermentationi excitandæ idoneum reddunt.

Præterea corpus acre, ob inſenſibilium partium ſuarum aſperitatem & inæqualitatem, cum aliis corporibus liquidis aut liquore aliquo ſubactis & dilutis facilè unitur.

Ex dictis facilè intelligitur acrimoniam eſſe ſenſationem illam ingratam, quam in nobis corpus acre ſuis excitat aculeis, ubi linguæ admovetur & applicatur. Hujus autem acrimoniæ plures conſtituuntur ſpecies; alia enim dicitur ſimplex, alia compoſita; & hæc iterum multiplex ſolet diſtingui, acrimonia ſcilicet acida, ſulphurea, phlegmatica, terreſtris, &c. Sed vix poſſunt determinare Philoſophi illarum omnium differentias, ac dilucidè explicare.

ACTIO. Quid ſit *Actio*, quidve *agere*, nemo eſt qui non intelligat ſolo lumine naturali; iſque rem quandoque ſæpiùs magis obſcurat, quàm explicat, qui terminos claros & omnibus notos definire ſatagit. Ecce tamen *Actionis* deſcriptionem congruam ſatis: Actio eſt, vigoris ſubſtantiarum manifeſtatio intrà, vel extrà eas facta. Quæ quidem manifeſtatio ſi jugiter eodem modo fiat, ut in actionibus Dei, tùm in agente nulla eſt mutatio, licet in effectu, vel objecto talis ſequatur. Sin verò illius manifeſtationis ſint diverſi modi & varia intervalla, etiam in ipſo agente, tùm mutatio illi ita cohæret, ut ſine eâ actio nunquam ſit, vel eſſe poſſit, in agente pariter & patiente. Et hoc ſenſu mutatio dici poteſt actionis & paſſionis genus. Ut deſcriptioni præmiſſæ noſtrum præbeamus aſſenſum, hunc in modum philoſophatur *Clar.* Vir.

Sine dubio in nobis agit Mens, quippe quæ cogitat, intelligit, judicat, appetit, &c. Quid vero *agere* hoc *mentis* aliud eſt, quàm in ſe ipsâ ſentire vim vitalem jugiter ſe ſe exſerentem, adeò ut mentis actiones aliud quid non ſint, quàm totidem vitæ ejus demonſtrationes & indices, quæ eam non torpidum quid, ſed vividum eſſe conſcientiæ oſtendunt. Porro in

rò in nobis deprehendimus mentem agere in corpus, membrorum motus variè temperando. Hoc verò non aliter facit, quàm volendo, ita ut ad ejus nutum, in corpore benè diſpoſito, deſiderata ſequatur mutatio. Ut hinc rurſùm pateat, mentis actiones eſſe potiſſimùm voluntatis determinationes & propenſiones, cum mutatione modali connexas. Tandem in ipſo corpore manifeſtæ quoque ſunt variæ actiones, quæ omnes in motu organorum, ab influxu ſpirituum, illa diverſimodè concitantium, conſiſtunt. Unde rurſùm liquet corporeas actiones eſſe commotiones quaſdam, quibus aliud corpus contiguum impellitur, ut quietis ſtatum cum ſtatu motûs commutet. Ex quibus concludit ille, Actionem in genere ſpectatam eſſe vigoris ſubſtantiarum manifeſtationem intrà, vel extrà eas factam.

Actionem ſic ſumptam ab agente & à termino ſeu effectu diſtinctam volunt *Modiſtæ*, vulgareſque omnes Philoſophi, idque his probant rationibus. Primo, quia poteſt exiſtere cauſa, imò & effectus abſque actione: v. g. pater & filius exiſtunt abſque generatione actuali. Secundò, quia via diſtinguitur realiter à principio & termino, cùm ſit quid medium: actio autem eſt via agentis ad effectum. Tertiò, quia cauſa diſtinguitur realiter ab eo cujus eſt cauſa: agens autem eſt cauſa actionis. *Nominales* verò, cum quibus plerique è recentioribus faciunt, docent actionem haud diſtingui realiter ab agente & effectu. Primò autoritate Ariſtotelis, qui 5. Phyſ. 2. negat ad actionem dari motum: daretur autem, ſi eſſet diſtincta entitas, quia per ſe produceretur. Idem habet 11. metaphyſ. ultimo. Secundo ratione generali: non ſunt multiplicanda entia ſine neceſſitate: atqui ſine neceſſitate multiplicarentur, ſi actio realiter diſtingueretur ab agente & termino ſeu effectu, quia poteſt explicari ſine iis dependentia effectûs à cauſâ. Sic enim concipimus Deum ſine actione ſuperadditâ creare nova entia, ne cogitemus in eo ullam mutationem. Deinde, cauſa dat actu eſſe ipſi actioni, juxta modiſtas; ad hoc autem non requiritur modus ſuperadditus, alioqui daretur actionis actio in infinitum: quidni igitur eadem cauſa dabit eſſe effectui ſine actione ſuperadditâ? Ut verò objectionibus adverſariorum erant obviam Nominales, monent actionem dupliciter poſſe conſiderari, *entitativè* ſcilicet, & *connotativè*. Actio entitativè ſumpta eſt id quod dicitur cauſa, & poteſt agere; actio verò connotativè ſumpta eſt eadem cauſa, ſed prout agens & connotans effectum, cui dat eſſe. Quo poſito, facilè intelligitur cauſam eſſe poſſe ſine actione connotativè ſumptâ, quia poteſt non connotare effectum, ſi nimirum non influat actu in ipſum; ſed non poſſe eſſe ſine actione entitativè ſumptâ, quia non poteſt eſſe ſine ſe ipſâ. Intelligitur etiam cauſam diſtingui ab actione connotativè vel terminativè ſumptâ, non verò ab eâdem entitativè acceptâ. Intelligitur demùm, agens eſſe cauſam actionis, non entitativè, ſed connotativè ſumptæ aut terminativè.

Ratione *principii* actio vel eſt *univoca*, vel *æquivoca*. *Univoca actio* dicitur ea, quâ producitur effectus ejuſdem ſpeciei cum agente, ut productio ranæ à patre ranâ. *Æquivoca* autem dicitur, quâ producitur effectus diverſæ ſpeciei, ut productio ranæ à Sole, ædificatio domûs ab architecto.

Præterea, ratione principii alia actio eſt *vitalis*, alia *non-vitalis*. *Actio vitalis* eſt potentiæ vitalis exercitium, vel actus ſecundus vitæ, qui eſſentialiter eſt immanens: v. g. nutritio, viſio, &c. *Non-vitalis* eſt quælibet alia actio, quæ producitur vitâ non concurrente, tenditque ad extra, v. g. calefactio ignis.

Ratione *Subjecti* actio eſt vel *immanens*, vel *tranſiens*. *Actio immanens* poteſt explicari dupliciter. Primò, ſtrictiori modo; atque ſic ea eſt actio, cujus terminus manet in principio, à quo manat; ſeu, quæ in eâdem potentiâ recipitur, à quâ editur: cujuſmodi ſunt actiones vitales, cognitiones, & volitiones tantùm. Secundo, latiori modo omnis illa actio dicitur immanens, quæ in eodem ſuppoſito, ſeu in eodem agente, à quo editur, recipitur. Nimirum, non requiritur ut in eadem potentiâ recipiatur, ſed ſufficit ſi in eodem ſuppoſito ſubjectetur: atque hac ratione ambulatio eſt actio immanens; quia, licet non recipiatur in facultate locomotivâ, à quâ editur, recipitur tamen in homine, qui eſt ſuppoſitum ambulans. Ex quibus deducitur actionem *tranſeuntem*, pro duplici oppoſitione, poſſe etiam dupliciter accipi. Primo, *actio tranſiens* dici poteſt illa, quæ à diverſâ potentiâ editur, & recipitur in diverſâ, licet recipiatur in eodem ſuppoſito: quo modo deambulatio eſt actio tranſiens. Secundo, actio tranſiens dici poteſt illa, quæ recipitur in ſuppoſito diverſo ab eo, à quo editur: atque ſic calefactio eſt actio tranſiens, non autem deambulatio. Secunda acceptio actionis cùm immanentis, tùm tranſeuntis, magis probatur. Et ſignum diſtinguens hæc duo membra optimum videtur hoc, quod ſumitur ab objecto. Si enim per aliquam actionem objectum mutatur, eſt actio tranſiens: ſic aqua mutatur cùm caleſit, & iterum mutatur cùm frigeſit. Quando autem objectum per actionem ne vel minimam quidem mutationem recipit, actio eſt immanens: ſic ubi aliquid intelligis, vides; res, quæ intelligitur, & videtur, non mutatur per hoc: ſunt igitur viſio & intellectio actiones immanentes. Cætera, obſervandum actionem dici tranſeuntem, non quod re ipſâ ab agente in aliud tranſeat; (cùm enim actio ſit modus, tranſire nequit ab uno ſubjecto in aliud) ſed quod agens extra ſe, videlicet in patiente eam exerat.

Ratione *temporis*, quo durat, actio dividi ſolet in *inſtantaneam*, & *ſucceſſivam*. Actio *inſtantanea* illa eſt, cujus effectum totum ſimul & unico momento producitur, ut creatio lucis, &c. *Succeſſiva* vero illa eſt, cujus effectum ſucceſſivè & per gradus producitur, ut calefactio, ædificatio domûs, &c.

ACTIO MORALIS eſt motus hominis voluntarius, cujus effectus agenti ideò imputari poteſt, quod lege vel præceptus, vel vetitus fuerit. Pleniùs dicitur, quicquid homo, quà intelligendi volendique facultate præditus, & in ordine ad finem, quem intendere, & ad exemplar, cui in agendo ſe conformare debet, conſideratus, conſulit, dicit, facit, vel etiam faciendum omittit, eo effectu, ut facti vel omiſſi rationem poſci, & quicquid inde provenit, eidem imputari queat.

Actionibus Moralibus accenſetur Omiſſio, quia ejus eſt quod factum oportuit: ſic enim prudentis & volentis, adeòque non prorsùs nihil agentis, fuiſſe cenſetur.

Fundamentum autem moralitatis omnium hominis actionum eſt, quod velut prælucente intellectu, ac decernente voluntate ſuſcipiantur. Earundem verò actionum lex ſeu regula, eſt veritatem amare, eandemque conſiliis ſuis, atque dicendis faciendiſque præſcribere. Ratione itaque principii actio moralis eſt voluntaria, invita, mixta. Et ratione regulæ vel bona eſt, vel mala.

ACTUARE barbarorum eſt pro *perficere*, ſeu *actum dare*, ſeu *formare*. Agens quodlibet dicitur *actuare potentiam*, cùm producit actum in ſubjecto, potentiæ ſubjecti congenerem. Sed, non ſolùm barbara illa vox, *actuare*, minùs placet viris ſummis, ſed & res ipſa. Quid hoc eſt, aiunt iſti, actuare potentiam? An eſt producere actum, qui ante non erat actu, ſed potentiâ? At ſic idem dicitur per idem, *quod producit actum*, *actuat potentiam*; id eſt, quod producit actum, producit actum qui ante erat in potentiâ. An actuare potentiam, eſt facere ut poten-

Digitized by Google

tia agat? At ſic propoſitio non eſt univerſaliter vera: ignis enim producens actum, puta calefactionem in ligno, dicendus erit actuare potentiam. At cujus potentiam? non ligni: nam ea eſt potentia paſſiva. Non ſuam, quæ eſt activa; quâ enim actuat? non quidem agens in potentiam ſuam, ſed agens in lignum; non quòd faciat potentiam ſuam agere, ſed, quòd, prout poteſt, agat. At quid eſt hoc, quòd actuet ſuam potentiam calefaciendi, ſiquidem actus calefaciendi ſemper eſt actu ab igne? ſemper enim calor fluit ab igne in objectum proximum. Aut, ſi libet, ſumatur lumen, quod vulgo creditur produci à Sole, idque continuo ac perpetuo actu; explicetur quomodo Sol actuet ſuam potentiam, quæ ſemper eſt in actu. Profectò unicum agens, nempe primum, ſeu Deus dici poteſt actuare quamlibet potentiam, quatenus agentia creata præmovet & prædeterminat ad agendum.

ACTUS nomen eſt ab *agendo*. Primitùs uſurpabatur ad denotandam præſentiam actionis, quâ potentia activa perficitur ſuo exercitio; poſtea verò cœpit adhiberi ad denotandam præſentiam cujuſvis perfectionis, quæ potentiam habebat ad non eſſe, adeòque potuit non eſſe præſens. Atque hoc poſteriori ſenſu Deus dicitur *actus puriſſimus*, quia ſcilicet ſuas omnes perfectiones ſemper actu poſſidet, ſeu ſemper habet præſentes. Huic nimirum actui nulla reſpondet potentia: per quam poſſit non eſſe præſens. Forma etiam dicitur actus, eò quod ſuâ præſentiâ potentiam materiæ perficiat. Ipſaque demum exiſtentia dicitur actus, quia ipſi enti jam tributa, nihil prætereà deſiderari videatur. Juxta hunc poſteriorem ſenſum *actus* græcis dicitur ἐντελέχεια, quo actualis perfectionis poſſeſſio ſignificatur: unde Latini reddiderunt barbarè *perfectihabiam*, quoniam non alia ſuppetit vox, quâ græcæ illius emphaſis poſſit exprimi. Generalis ergo hinc poteſt cudi actûs, non quidem definitio, ſed ſaltem deſcriptio; adeò ut dicatur, *actualis perfectionis aut perfectionum poſſeſſio*, vel, *modus, quo ens habet eſſe ſibi proprium præſens, cum omnibus ad illud requiſitis*.

Multifariam diſtribuitur *actus*. Primò ratione virtutis ſeu potentiæ activæ, eſt vel *infinitus*, vel *finitus*. Prioris ordinis ſunt actus creandi, conſervandi, &c. Poſterioris verò, actus cogitandi, movendi, generandi, &c.

Secundò, ratione principii actus eſt vel *elicitus*, vel *imperatus*. *Elicitus* eſt ipſa præſentia actionis, prout fluit ab ipſa rei eſſentiâ. *Imperatus* verò eſt eadem præſentia actionis, quatenùs inſtrumento debito, ipſi eſſentiæ conjuncto, peragitur. Sic præſentia riſûs eſt actus elicitus ratione eſſentiæ humanæ: at imperatus ratione oris & reliquarum partium.

Tertiò, ratione Subjecti actus eſt vel *immanens*, vel *tranſiens*. *Immanens* eſt præſentia actionis in eodem Subjecto cum ſuâ virtute, qualis eſt cogitationis actus. *Tranſiens* autem eſt præſentia actionis, quæ in alio ſubjecto exercetur; qualis eſt motio, calefactio, &c.

Actus finitus ſubdividitur in *primum* & *ſecundum*. *Actus primus* dicitur aptitudo, aut præſentia aptitudinis eſſentiæ, quâ ea actionibus eſt deſtinata: unde in iis quæ formam obtinent, dicitur eſſe ipſa forma, aut potiùs ejus præſentia, ad quam conſequi poteſt operatio. Atque ita *actus ſecundus*, aut præſentia ipſius actionis, ab illa priori præſentiâ aptitudinis aut formæ fluentis. Hæc diſtinctio uſum habet in doctrinâ proprii, quod ſecundùm actum primum inſeparabile eſt, ut poſſe loqui, ridere; licet actus ſecundus, id eſt, præſentia loquelæ, & riſus auferatur.

Sunt tamen non infimæ notæ philoſophi, qui actum primum exterminant; cùm minimè ſit actus, ſed potentia tantùm, vel aptitudo actionibus deſtinata. Atque iſti dicunt proprium, puta riſibile, eſſe inſeparabile omnino à ſubjecto, puta ab homine; quia dicit tantùm potentiam ridendi, quæ potentia haud poteſt ab homine auferri, licet nunquam actu rideret.

Vulgò etiam dividitur actus in *ſignatum* & *exercitum*. *Actus ſignatus* eſt præſentia perfectionum in idea, id eſt in communi quadam formâ aut entitate ſpectatarum. *Exercitus* verò eſt præſentia earundem perfectionum in ipſis rebus, ſpectatis ut præſentibus. Quare actus ſignatus dicitur abſtractus à ſingularibus, & exercitus in ſingularibus multiplicatus. Uſus hujus diſtinctionis haud mediocris videtur quammultis: ita quippe de eſſentiâ, cauſis, effectis, &c. agit metaphyſica vulgaris in actu ſignato, id eſt, ſignat vel definit quid illa ſint: at Phyſica in actu exercito, id eſt, ſpecialiter ea in corporibus naturalibus inquirit. Et dum quæritur, an genus & individuum definiri poſſint; reſpondendum, poſſe in actu ſignato, non in exercito.

AD. Præpoſitio hæc denotat vel terminum, vel σχέσιν ſeu habitudinem; cujuſmodi eorum eſt, quæ dicuntur τὰ πρός τι, *ad aliquid*. Adeòque importat non modo reſpectum, ſed dependentiam quandam: quicquid enim refertur, debet eſſentiam ſeu rationem relati ei, ad quod refertur. Hinc, cùm relata definiuntur, relationem (quæ eſt referendi ratio) pro genere ſumunt; pro differentiâ verò ſumunt correlativum *ad* quod eſt. v. g. Dominus eſt qui dominatur ſervo: habet ergo ſervum. Servus eſt, qui ſervit domino: habet igitur dominum. Forma relati eſt affectio, ſeu relatio *ad* correlatum: hujus *ad* illud, & illius *ad* hoc σχέσις ordoque forma eſt.

ADÆQUATUM illud eſt, quod amplitudine alteri æquale, æquè latè patens, reciprocans cum altero; nec excedens aliquid, nec exceſſum ab aliquo. Sic objectum ſcientiæ alicujus dicitur adæquatum, cùm in eo neque heterogeneum præceptum ullum eſt incluſum, nec homogeneum diſciplinæ ullum excluſum.

ADEPS animalium eſt oleum fibris carneis implicatum, uti medulla nerveis fibris impacta eſt. Id affirmare, aut ſaltem ſuſpicari licet, ex quo vir illuſtris adipem arte confecit, miſcendo oleum ex olivis preſſum cum ſpiritu nitri, per aliquot dies digeſtum; unde primo inſtar medullæ, dein inſtar adipis apparuit. Etenim veriſimile eſt ſimili modo adipem in animalibus produci; & fibris firmari: eſt, inquam, veroſimile partem oleoſam ſanguinis concreſcere, cùm nitroſa aeris corpuſcula, aut ſalinæ partes ipſius ſanguinis cum eâ accuratè miſcentur. Hinc pleraque animalia hyeme pingueſcunt, quòd tum partes oleoſæ ſanguinis magis coagulentur. In genere cornigero adeps dicitur *ſevum*, & conſtat partibus magis terrenis. In utrinque dentatis *pinguedo* eſt, ſeu *axungia*; quæ in pennatis humidior eſt; & in quibuſdam animalibus marinis planè oleoſa, quòd in aquâ parùm ſit nitri. Pinguedo omnis calidæ & humidæ naturæ eſt, & pro ratione animalis, unde ſumitur, differt.

De receptaculis adipis ſeu pinguedinis hæc diſce ex *Caſp. Bartholino* ſpecim. Hiſt. Anat. pag. 12. De ſubſtratâ cuti pinguedine ejuſque membranâ, licet pauca nobis adhuc ſint cognita, pauciora tamen noſceremus, niſi docuiſſent nos peculiaria ejus receptacula & oleoſæ pinguedinis ſtriæ, quæ trunco venæ portæ adnatæ in ranis obſervantur, neutiquam ejus collectionem fieri fortuitò, ſed eandem in ſanguinem iterùm tranſire, manifeſto in ranis ſpectaculo, in quibus dum per truncum venæ portæ ad cor revertitur ſanguis, deprehenduntur ibi, compreſſis præcipuè ſtriis, conſpicuæ olei guttulæ, quæ unà cum ſanguine hepar ingrediuntur: id quod & in pennatis videre licet, cum in iis vaſa meſenterii ferè ſint diaphana. In ranis pinguedinis oleoſas obſervavit Malpighius, ſimulque in aliis animalibus membranaceas pinguedinis cellulas, & in omento ductus adipoſos.

Cer-

Digitized by Google

Certum eſt (ait idem pag. 23.) peculiaria pro pinguedine efformata eſſe receptacula, per multiplices membranas ſubſtratæ cuidam membranæ craſſiori, veluti fulcro & baſi, in ſacculorum modum adhærentes. Et ad hos propagantur venæ & arteriæ, quarum trunco à lateribus accreſcit pinguedinis moles, velut milii acervus. Ideoque in animalibus emaciatis, pinguedinis loco, nonniſi copioſæ complicationes harum pellicularum obſervantur.

Atque hinc præcipuum uſum adipis eſſe volunt nonnulli, ut ſanguinis ſalibus & particulis acribus ligamentum ſit & vehiculum. *Jacobo* autem *Graveto* præ aliis omnibus, qui maſſam ſanguineam componunt, humoribus aptiſſimus adeps videtur, qui in partium nutritionem cedat; totus enim, illo aiente, conſtat ſulphuris ſtaminibus aptiſſimis, quæ partium poris, continuam quam illæ patiuntur aſſumptionem inſtauraturæ, adhæreſcant. Obſervatur præterea, ſubdit ille, non alia quàm animantum pinguiſſima per plures menſes in ſubterraneis latibulis jejuna reſtare, quippe quæ maximam adipis copiam æſtate colligunt, qui confectâ hyeme magnam partem abſumptus reperitur, maximo certè argumento dicendi, cùm tamdiu vivere nequeant illa abſque eò quòd nutriantur, nulluſque humorum qui in illis ſunt, præter ſolum adipem conſumptus appareat, nutritionis illorum materiam adipem præbuiſſe.

ADHÆRENTIA. V. *Nexus.*

ADJECTIVUM nomen eſt dictio, quæ præter ideam, modum rei inhærentem, ipſique ideæ objectum ſignificat: ut *cogitans: rotundum: Cogitans* enim ſignificat & mentem, & cogitationem, quæ mentis eſt modus. *Rotundum* pariter ſignificat extenſum aliquod ſeu corpus, & rotunditatem, quæ eſt modus extenſi. Quandoquidem autem nomen adjectivum duas illas ideas, modi ſcilicet, & rei modificatæ ſignificat, hoc ipſo obſcurum eſt & confuſum. Propterea Ariſtoteles ſtatim ab initio ſuarum categoriarum tractavit de nominibus *adjunctivis*, quæ vocant *denominativa*; eaque definiunt Peripatetici, quæcunque ab aliquo principali nomine ortâ ſolâ transfiguratione diſcrepant; ut à Grammaticâ, Grammaticus; à fortitudine, fortis: ut nimirum eadem nomina à ſuâ categoriarum ſerie excluderet. Propterea etiam idem Philoſophus docet *juſtum* in nullo eſſe genere; ſed *hominem*, qui juſtitiâ afficitur, in genere ſubſtantiæ; & *juſtitiam* ipſam in genere qualitatis poni.

Notandum tamen, quædam eſſe nomina adjectiva, quæ differentiæ ſunt, aut vices ſaltem differentiarum gerunt; ſicut *rationale* dicitur differentia hominis. Quæ quidem nomina in prædictâ ſerie diſponuntur tanquam vincula, ſine quibus ipſa nomina ſubſtantiva inter ſe conjungi non poſſent. Quamobrem aiunt hæc nomina indirectè tantùm in categoriis diſponi.

ADJUNCTIO ſimplex, vel nuda eſt unius ad alterum externa coördinatio. In omni ergo adjunctione eſt ordo, adeò ut unum propter alterum adſit, & præcipuè adjunctum propter id cui adjungitur. Hinc veſtimenta propter hominem, & non homo propter veſtimenta.

Et quandoquidem coördinatio hîc eſt externa, adjunctum intelligitur eſſe extra eſſentiam ejus, cui adjungitur. Quod igitur rei pars eſt, id ejus adjunctum dici nequit.

Præterea, coördinatio, per quam adjunctio explicatur, non obſcurè ſignificat in hac deſiderari ac eſſe convenientiam, imo cognationem quandam. Atque hinc in omni poſſeſſione convenientia requiritur inter poſſeſſorem & poſſeſſum.

ADJUNCTIO hæc varias habet ſpecies, v. g. adhæſionem, appoſitionem, adjacentiam, accubationem, incubationem, impoſitionem, aſſeſſionem.

ADJUNCTIO *connotata*, ſeu adjunctio cum intercedente ſunctione, officio, aut operatione triplex eſt; ſcilicet *occupatio*, quæ inter ſubjectum & objectum intercedit; *ſignificatio*, quæ inter ſignum & ſignatum; & *menſuratio*, quæ inter menſuram & menſuratum.

ADJUNCTUM illud dicitur, quod alterius eſt extrinſecùs. Præſtat dicere, Adjunctum illud eſſe, quod præter rem in re conſideramus ut additum ei, vel accedens, vel accidens; quodque adeò neque conſtituit, neque conſequitur rei eſſentiam, ſive ipſum ſit res, ſive modus rei. Qui enim diſtinctiùs philoſophantur, adjunctum duo omninò notare aiunt. 1. Quidem notat ſubſtantiam aliquam acceſſoriam (ſive mens ſit, ſive corpus), quæ alii ſubſtantiæ, ut ſubjecto, tanquam primariæ (cum qua tamen neceſſariam ſeu eſſentialem nexum non habet) contingenter ſupervenit, ſeu ſuperadditur: ſic ex. gr. aqua, ut ſubſtantia, ferens ſecum ſuam ſibi propriam entitatem, eſt in ſpongia ſeu vaſe; & anima ſuo modo eſt in corpore. 2. Notat attributum accidentale aliquod, ſeu modum, qui itidem contingenter ſubſtantiæ alicui, ſeu menti, ſeu corpori, advenit ſeu ineſt, eamque afficit; ſed inſtar omnium modorum, ſeu accidentium, nullam habet ſibi propriam entitatem, ſed per entitatem ſubſtantiæ illius, cui accidit, concipitur & exiſtit: ut figura in corpore, ſcientia in mente. Unde omne adjunctum eſt vel ſubſtantiale, vel accidentale, adeòque excludit eſſentialia & propria. Adverte autem, quòd adjunctum, in ſe ſi ſpectetur, ſæpè poteſt eſſe præſtantius ſuo ſubjecto: ſic ex. gr. anima res eſt nobilior & præſtantior corpore, aurum crumenâ, vinum vaſe, &c. Sed ſi ſpectetur ut acceſſorium quid, tunc ipſius præſtantiæ non habetur ratio.

Adjunctum aliud eſt *abſolutum*, quod ſimpliciter & ſine limitatione toti rei, non certæ ejus parti competit: ſic affectus animi abſoluta ſunt hominis adjuncta. Aliud eſt *limitatum*, quod rebus convenit ſecundùm quid, certam ſcilicet ad partem habito reſpectu: ſic homo intelligit ſecundùm mentem, nutritur ſecundùm corpus; adeòque hæc adjuncta in rebus compoſitis locum habent.

In Moralibus ſolent numerari ſeptem adjuncta, quæ circumſtantiæ vulgò vocantur, hocque continentur verſiculo: *Quis, quid, ubi, quibus auxiliis, cur, quomodo, quando.* Quo in verſiculo *quis*, perſonam; *quid*, rem, de quâ agitur; *ubi*, locum; *quibus auxiliis*, inſtrumenta; *cur*, cauſam efficientem præſertim, & finem; *quomodo*, modum; *quando*, tempus denotat. Verùm hæc non ſolùm adjuncta ſunt, ſed & accidentia, & partes, & cauſæ, & thema ipſum: uno verbo quicquid in ſubjectâ materiâ oratores & philoſophi putavêrunt poſſe conſiderari.

Accuratiùs philoſophantur quibus nihil aliud eſt diciturque adjunctum, præter *circumſtans*, & *objectum*. Prius etiam dicitur *circumſtantia*, eſtque corporis; poſterius, ſcilicet *objectum*, eſt mentis. Circumſtantia eſt adjunctum, quod ut extra, ſic circa corpus eſt: hujus generis ſunt locus & tempus. *Objectum* autem id vocatur, circa quod mens cogitando verſatur. Sed de his alibi fuſiùs.

ADMIRATIO eſt *motus animi, quo is ſubitò occupatur ab objecto inſolito.* Dicitur *animi motus:* neque enim mens poteſt aliquod objectum contemplari, niſi moveri concipiatur. Corpus quidem hujus admirationis ita eſt particeps, ipſum ut diceres etiam attendere: pedes negatis figuntur paſſibus; brachia protenduntur, vox faucibus hæret; caput fixis oculis, arrectis auribus, capilliſque aliquando rigentibus, ſtat immotum. Verùm quandoquidem iſthæc ideò accidunt, quia ſpiritus priùs ad muſculos tranſvolantes, in cerebrum turmatim irruunt, ut animam in objecti inſoliti contemplatione defigant; admiratio potiſſimùm pertinere ad animum videtur, & eâ ratione dicitur *animi motus.*

Aliis

Digitized by Google

Aliis dicitur *animi affectus*; atque ſic ſpirituum & animæ commotio magis innuitur, cùm in utrâque affectuum natura poſita ſit. Quod autem admiratio ſit affectus quidam, inde patere aïunt, quod ſit imaginatio vehementior, quæ ad mentem, velut ad principium, revocari ſolita, cùm utilibus conſequendis, tùm noxiis repellendis famulatur.

In illo autem ſive motu, ſive affectu, *animus ſubitò occupatur ab objecto inſolito*, hoc eſt, repentino & inopinato; partim quia repentina vehementiùs movent, quàm meditata & præparata, quorum motus pluribus obnoxius eſt impedimentis, quibus inflecti poteſt; partim etiam quia cerebrum his partibus, quibus tangi non conſuevit, utpote mollioribus, faciliùs commovetur. Hinc quibus plura repentina ſunt & inopinata, ut pueris, ſtolidiſque, hi magis admirantur: contra verò viri experientiſſimi, quibus nihil, aut parum occurrit inſoliti, quo eorum cerebrum vehementiùs commoveatur, nihil aut pauca mirantur. Unde philoſophis vulgatum eſt illud, *ignorantiæ proles eſt admiratio, ſed ipſa nata parentem ſuffocat.* Unde etiam, creſcente experientiâ, adeóque ſcientiâ, minuitur admiratio.

Obſerva autem ejuſmodi objecta, quæ ſubitò animum occupant, illum potiſſimum ſubire per viſum, & auditum. Et quidem per auditum: hinc, mirabile dictu! auditu mirum! quid ais! quid audio! inaudita memoras; &c. Et per viſum hinc, *Ecce*, adhibetur, ubi de re admirabili ſermo inſtituitur. Et quia viſus perceptione lucis, coloris, figuræ, magnitudinis, &c. multo plurimas rerum differentias annunciat, ideò maxime per oculos mentem ingreditur admirationis objectum.

ADMIRATIONIS uſus duplex eſt. Primo altiùs & fortiùs imprimit memoriæ rerum novarum obſervationes. Nimirum, objecta rara & inſolita acriorem efficiunt attentionem, quia novitate ſuâ majorem in cerebro plagam aut veſtigium imprimunt, tuncque ſpiritus eo confluentes animum magis applicant, atque ſic vividiores & perennaturas rerum imagines effingimus.

Secundò, ADMIRATIO utilis eſt ad diſcendum ea, quæ nos antea fugiebant. Quicunque enim admiratur, confert objectum ignotum cum priùs ſibi notis, à quibus illud differre videt, & quare differat inquirit. Hicque profectò collationis & inquiſitionis actus valdè naturalis eſt rationi; nec minùs prodeſt in rebus cognoſcendis, quam argumentatio, quæ ex noto colligit ignotum, ſicque cum admiratione jungitur. Hinc admiratio philoſophiæ principium, ſemen ſcientiæ; item abrupta ſcientia nuncupatur; eſtque adeò, ſi adſit pueris, bonæ indolis ſignum.

ADOLESCENTIA. Corpora hominis (ne de aliis animalibus dicam) moles ſenſim firmiore alimento proficit, augeſcit, & robuſtior paulatim, humore conſumto, efficitur, quöad ſufficiens incrementum, extenſionemque ſuarum fibrarum aſſequatur. Cujus quidem augmentationis terminus à pleriſque ſtatuitur ea propriè ætas, quæ à decimo octavo vitæ anno progreſſa, vigeſimum quintum, vel trigeſimum complectitur; & appellatur *Adoleſcentia*, ab adoleſcendo, creſcendoque, ac ipſo vitæ flore. Nam eâ plerumque ætate ad perfectam extenſionem, atque ſoliditatem veniunt fibræ oſſium, quibus, ceu fundamento, ſuperſtruuntur & nectuntur cæteræ partes, & tam pertinacem ſuarum particularum cohæſionem nanciſcuntur, ut diduci à ſe ampliùs haud poſſint. Quo fit poſtea, ut incrementum iſtud ſiſtatur, utpotè fibris illis oſſium non ampliùs ductilibus & ſequacibus, atque ad extendendum diducendumque aptis: quamquam ſanguis & cæterorum ſuccorum rivuli & canales humoribus ſatis dilatantur. Neque hîc ferè ampliùs quicquam nunc requiritur, quam ut ſanguinis & ſucci nervoſi rivuli, vaſaque omnia, & fibræ humoribus turgeant; eaque ſuccorum omnium copia, ac plenitudo corporis conſervetur, qua & naturalis partium tenſio, & reparatio illorum, quorum jacturam perpetuo effluvio facimus, rectè fieri poſſit. Quandoque tamen fibræ muſculorum, ſpongioſâ quadam mollitie præ cæteris prædictæ, ceſſante incremento oſſium, imbibitione ſuccorum ampliorem ſæpè molem recipiunt, & augent corpus. Sic enim fieri ſolet, ut, qui macilenti adoleſcentes & juvenes fuere, in habitudinem athleticam degenerent, cùm ultrà ætate provehuntur, & viri fiunt.

ADORATIO naturaliter ſuboritur nobis, cùm videmus aliquem præſtare ea, & efficere, quæ præclara ſunt & bona, atque ita ingenioſè inventa, ut modum, quo iſta, fiant, vix ac ne vix quidem percipere valeamus. Sic Barbari adorant Mathematicos noſtros, dum eclipſes prædicunt, aut horologia & arte ſtaticâ confecta automata illis oſtendunt. Unde in adoratione hæc interveniunt: primo laus, quia præclarum eſt opus: ſecundò, admiratio & defixus quidam ſtupor, cùm rationem & modum non intelligunt, quo opus illud paratum ſit: tertio agnitio dignitatis, quâ opifices illos ſe digniores eſſe fatentur, utpote qui ſapientiores ſint, in quo eſt manifeſta dignitas: quartò ſubmiſſio profunda, quâ, ſe, utpote ignorantes, longè inferiores opificibus illis ducunt.

Ex quo clarè patet adorationem ſummam erga Deum adhibendam eſſe; nam & optima ſunt atque præclariſſima, quæ fecit, tum in nobis, tum in utroque mundo condendo (ideòque ſummâ laude digniſſimus hic eſt Deus;) & modum penitùs ignoramus, imò intelligimus nos illum nunquam poſſe capere, quod in Barbaris illis, de quibus mox loquebamur, non habet locum (ideòque admirabilis, atque ſtupendus ſupra omnem modum eſt Deus;) & ſapientia ejus maxime elucet in iſtis condendis, imò ſapientia incredibilis (agnoſcendus igitur eſt digniſſimus;) & ignorantia noſtra non minùs manifeſta nobis eſt (ideoque adhibenda Deo ſubmiſſio noſtrûm, quam cogitari poteſt profundiſſima:) & in his quatuor, quam Deo debemus, abſolvi videtur adoratio.

ADSIGNIFICARE eſt, non tantùm aliquid notare ſeu ſignificare, ſed & præter illam rei ſignificationem, connotare, ſeu ſimul ſignificare tempus; ſic ut *ad* addat tempus.

ADVERBIUM. V. *Conjunctio*.

ADULATIO vitium eſt oppoſitum, non quidem amicitiæ, ut vulgò putant, ſed humanitati, ſeu comitati, quæ etiam amicitia, ob ſimilitudinem quæ ei cum amicitiâ intercedit, dicitur ab Ariſtotele. Extremum hoc in eo peccat, quòd nimiùm aliis placere ſtudeat, quemadmodum *blanditia*; quæ non aliter diſcriminatur ab adulatione, quàm fine, qui diverſus eſt. Adulatio eſt, quando quis ob nullam rem honeſtam aliquem colit, ſed aliquid eorum captans, quæ ad vitæ commoda pertinent. Hinc à nonnemine indecora vocatur; eique fœdum crimen ſervitutis ineſſe pronunciant alii.

ADULATOR ille eſt, qui emolumenti ſui causâ in omnibus placere aliis ſtudet; ideoque indiſcriminatim, laudanda, non laudanda probat; cùm alter ait, ait; cùm negat, negat. Ejus proprium eſt abjectè & demiſsè loqui, & in omnibus regi ſuo ſupparaſitari, ac ſecundas agere. Suos ſibi ipſi animos frangit, & ſpiritum generoſum, qui ingenuos decet: demit: Eos verò, quibus ſervit, tumore inflat & reddit vanos, imò infatuat. Quandoquidem verò ſuo inhiat lucro, nunquam ſe inferioribus, ſed ſuperioribus adjungit, ut eos tantò majori præmio fallat; adque eorum nutus ſe componit, quamdiu lauti ſunt & divites, & non ultra. Ut finem ſuum aſſequatur, fingit ſe amicum; ſed id eſt, cum fido amico collatus, quod agyrta eſt ad medicum, Sophiſta ad Philoſophum.

ÆMU-

ÆMULATIO quandoque eſt virtutis imitatio; tuncque eſt calor quidam, ſeu agitatio diſponens animum ad ſuſcipiendas res, quas ſperat ſibi ſucceſſuras: quia aliis eas benè ſuccedere videt. Eſt igitur quædam animoſitatis ſpecies, quæ pro causâ externâ habet exemplum, ad cujus imitationem nos natura exſtimulat, & quidem potiſſimùm in præclaris virtutum actionibus.

Quandoque quædam eſt quaſi ſpecies triſtitiæ, ad aliena bona relatæ; tuncque deſcribi poteſt: commotio cum dolore conjuncta, quod bonis quæ concupieris alter potiatur, ipſe careas. Diciturque adeò, affectus animi compoſitus ex dolore & deſiderio. Differt ab invidiâ, quòd invidus non tam doleat quod ipſe non habeat, quàm quòd habeat alter: æmulus contra, non tàm quòd alter habeat, quàm quòd ipſe careat. Nonnulli monent triſtitiam hanc conceptam è carentiâ boni ſpectare tantum bonum, quod in æqualibus reperitur.

Præterea, hic Obſervandum, Æmulationem verſari circa bona honorata, quæ Ariſtoteli dicuntur *ἀγαθὰ ἔντιμα*, ſive quorum præmium eſt honor. Atqui inter bona, quibus honos debetur Philoſophus primo loco virtutes recenſet, quibus procul dubio debetur laus & honor, ut propterea dignæ quoque ſint quas æmulemur. Secundo loco recenſet utilia; hæc enim præter virtutes etiam honorabilia ſunt, velut illa; quæ ad benefaciendum ſunt apta: quod ex eo colligitur, quoniam non tantùm boni viri, virtuteque prædîti laudem, honoremque conſequuntur, ſed ii pariter, qui multis utiles ſunt; propterea æmulatio verſatur etiam circa ea, quæ aliis ſunt utilia, & ad benefaciendum idonea.

Obſervandum etiam illos interdum dici æmulari, qui non ſimile bonum, ſed idem expoſcunt. Ut cùm Ulyſſes non minùs, quàm Ajax, arma expeteret Achillis. Unde ſic de eo Ajax apud Ovid. Metam. l. 13. Præmia magna peti fateor; ſed demit honorem *Æmulus* Ajaci.

ÆOLIPILA, ſeu pila Æoli eſt pila ex ære, ferro, vel cupro intùs cava, ſeu vas globoſum, collo aliquo inſtructum, quod in acutum foramen terminatur, ut videre eſt in figurâ AB. Hujuſmodi pilam aquâ, non tamen omninò, implebis hac induſtriâ. Igne priùs vehementer incaleſcat; tum injiciatur in aquam; aer enim priùs rarefactus in minorem locum redigitur, & aqua per ſtrictum illud oſculum pilam ſubintrabit. Poteſt etiam pila ore patentiori eſſe inſtructa, quod cochleâ aperiatur, ut per illud aqua faciliùs infundatur; ac deinde arctiſſimè claudi queat. Pilas æolias, ſeu ventoſas, aquâ ad certum terminum repletas ſupra accenſos carbones collocant, ſtatim ac enim aqua incluſa fervorem concipit, & in vaporem reſolvitur, vi rarefactivâ, magno cum impetu, nec ſine fragore per colli anguſtias erumpit, ac validum ventum creat.

ÆOLIPILA non impletur aquâ, quia deſideratur aliquod ſpatium aëri interno, cujus vis elaſtica maximè confert ad extruſionem vaporum aqueorum. Vim autem habet maximam aer incluſus; quia, ubi aqua per ſtrictum pilæ oſculum ſubintrat, aër ille internus comprimitur, ac tenditur. Se ſe autem explicat aër, vireſque ſuas exerit accedentibus igneis atomis, quæ aquam in vaſe attenuant ac dilatant, & extrudunt, junctis viribus cum aëre interno.

Obſervant autem vaporum egreſſum aut ejaculationem fieri per repetitas ſubitæ eruptiones; cujus rei hæc eſt ratio, quòd nempè vapores aquei turmatim accedentes ad vaſis oſculum, ut hac datâ portâ ruant, quandoquidem non omnes poſſunt eodem temporis puncto erumpere, plurimi deflectunt ad vaſis latera, in quæ impingunt, ac ſubinde reſiliunt, atque ſic alios vapores, ad oſculum vaſis pariter accedentes, fluxu ſucceſſivo & indeſinenti, aliquouſque deprimunt ſeu cogunt aliquantiſper recedere: accedit etiam vis aëris externi, vaſis oſculo incumbentis; vaporibus ſiquidem erumpentibus obſtat, quantùm poteſt, illorumque impetum non ſemel infringit. Verùm, accedentibus igneis atomis, denuò pilam ventoſam ſubingreſſis, renovatur illarum impetus; augeturque preſſio; unde vaporum nova fit ſubinde eruptio.

Vapor per æolipilæ orificium erumpens ſentitur calidus, ſi juxta orificium excipiatur; frigidus verò, ſi manus excipiens procul amoveatur: quia ſcilicet, aientibus Epicureis, atomi igneæ cum vapore aqueo erumpunt, quæ ad minimam orificii æolipilæ diſtantiam magnâ vi, ac conſertis viribus in manum impinguntur, adeòque partes illius validè agitant, eâque ratione calefaciunt; ſed ſi longiùs diſcurrant, in externum äera impingentes, facile ſeparantur, ac proinde illarum vis imminuitur, adeò ut nullum demùm excitent calorem. Carteſiani autem dicunt vapores à pila æoliâ erumpentes motu circulari & perturbato, quem ab ignis impulſu obtinuerunt, irruere in manum proxime poſitam, eundemque in illius particulis excitare motum, unde oritur calor: at quandoquidem, ubi iidem vapores à pilâ æolia elongantur, perit illorum motus circularis ob äeris externi renitentiam, à quo variam accipit determinationem; imò imminuitur motus quicunque ſuperſtes eſt; non valent manum longius diſſitam commovere, vel ita ejus inſenſibiles particulas agitare, ut vel minimus ſentiatur calor.

Ceſſante demùm eruptione, ſi æolipila ab igne removeatur, & reponatur in loco frigidiore, aut aquæ frigidæ immergatur; externus aer tanto impetu irrumpit, quanto calidi vapores eruperunt. Aëris ſiquidem, aut aquæ ambientis frigus, æolipilæ latera penetrans, vaporum reliquias, ſi qui ſuperſint, condenſat & contrahit: unde äer externus, qui orificium circumſtat, non mediocri vi & impetu irruit, totumque ſpatium occupat, ex quo evaporaverat aqua. Proximus autem externus äer in æolipilæ orificium irruit & intruditur, quia pondere & gravitate circumſtantis aeris violenter impellitur: quemadmodum äer, divulſis tabulis follium, in illorum viſcera ruit & intrat, gravitate & elaterio externi äeris violenter intruſus. Pari ratione etiam, quà äer externus in Baroſcopii tubi orificium irruit, ubi ipſum elevatur celeriuſculè extra mercurii ſtagnantis ſuperficiem. Nimirum, äer externus compreſſus extemplo irrumpit, & æolipilam replet, donec debita ejus portio irruperit, & eundem cum äere externo pulſante elaterii gradum adeptus fuerit. Confirmatur primò: ſi quis extremo digiti æolipilæ orificium occludat, priuſquam plenum aeris hauſtum receperit, is ſentiet carnis & cutis particulam externi äeris preſſurâ violenter intrudi. Secundo, ſi perforetur in vertice tubi Baroſcopii foramen acû vel aciculâ, poſtquam mercurius ad uſitatam ſuam altitudinem defluxit, irruet externus aër eodem prorſus modo, quo per orificium æolipilæ. Pariter, ubi machinæ pneumaticæ recipiens, per emboli extractiones, omni interno aëre exinanitus eſt, ſi convertatur clavis volubilis, adeò ut externo aëri pateat introïtus, tantâ vi & impetu irruit, ut, ſi quis recipientis orificio os propriùs admoveat, ob reſpirationis defectum, tantùm non examinetur; tantâ enim celeritate ambiens ſubintrat aer, ut in pulmones nihil ferè deſcendere poſſit. Nimirum aer externus, liberationem à partium compreſſione quærens, in utroque illo experimento, in vaſis orificium violenter irruit, eique obtruditur.

ÆOLIPILÆ uſus multiplex eſſe poteſt. 1. Pila illa ventoſa in chymicis, aut aliis fabrilibus operationibus loco follis ventoſi deſervire poteſt. 2. Si collo pilæ æoliæ aptetur tuba, cornu, aut aliud ſonorum inſtrumentum, ſonum reddent varium, prout libuerit. 3. Si pilæ oſculo ſurſum erecto annectatur tu-

bus aut cylindrus concavus perpendiculariter inſiſtens, ipſique cylindro imponatur globus ligneus, vel metallicus intùs cavus, ſubſultabit globulus ita, ut in aëre ſuſpenſus hærere videatur. 4. Si loco communis aquæ, pilæ immittatur liquor aliquis odoriferus, gratiſſimum circumquaque odorem ſparget. 5. Æoli ſtatuam ventum ore exſufflantem conſtruere poteris; ſi nimirum æoliam pilam aquâ repletam abſcondas intra caput ipſius ſtatuæ, ita ut ejus ſtrictum oſculum in os ſtatuæ deſinat; tum intra collum ſeu pectus ſtatuæ reponatur lampas accenſa, ſeu alius ignis; ad plures enim horas ventum exſufflabit vehementem.

ÆQUABILITAS eſt virtus ad Temperantiam & Fortitudinem ex æquo quaſi pertinens, utpote qua veri & honeſti amans ita ſibi conſtat, ut rebus in adverſis nec mœrore tabeſcat, nec timore frangatur: rurſuſque in proſperis nec alacritate futili geſtiens deliqueſcat, nec ſitienter quid appetens deſiderio ardeat; neque adeò ab officii tramite deflectat. Æquabilem hunc animi tenorem præſtat amor veritatis ejus, quæ docet. 1. Quid tui, quid mei ſit officii. 2. Res ſive proſperas, ſive adverſas divinâ manu, ſapientiſſimâ ratione diſpenſari. 3. Rebus externis nec beatitudinem proprie, nec miſeriam animi veram eſſe metiendam; ac proin ex ſenſu, vel affectu de neutrâ judicandum. Æquabilitati opponitur in exceſſu *Rigor animi*, in defectu *Inconſtantia*.

ÆQUALITAS in phyſicis dicitur, commenſuratio quantitatum; vel, unitas rerum in quantitate. Cùm autem quantitas ſit duplex, continua ſcilicet, & diſcreta; duplex etiam diſtinguitur æqualitas. Altera eſt quantitatis diſcretæ, ſeu numeri; cùm in uno granorum acervo v. g. tot ſunt grana, quot in altero, cumuli illi dicuntur æquales numero granorum, quia alter alterum non excedit. Altera eſt quantitatis continuæ, & hæc iterum duplex. Eſt enim vel æqualitas *dimenſionis*, quam alii *adæquationis* vocant, cùm unum corpus eſt æquale alteri ſecundùm omnes dimenſiones, ſcilicet longitudinem, latitudinem, & profunditatem. Vel eſt *æqualitas continentiæ*, quâ unum nihil continet præter aliud, v. g. locus reſpectu rei locatæ. Superficies enim ambiens (quæ ab Ariſtotele dicitur locus) non reſpondet locato quoad omnes dimenſiones hæc quippe ſuperficies eſt binæ tantùm dimenſionis, corpus autem locatum trinæ, illi tamen reſpondet ratione continentiæ, cùm locus nihil contineat præter corpus locatum.

ÆQUALITAS in Onboſophia ſeu vulgari Metaphyſicâ tribuitur etiam rebus non quantis, ratione perfectionum. Res enim non quantæ finitæ varios habent gradus, qui in iis conſiderantur tanquam partes; graduumque illorum intenſio aliquatenus reſpondet extenſioni partium quantarum. Sic mentes humanæ & Angelicæ dicuntur æquales, vel inæquales.

ÆQUALITAS in Logicis tribuitur ſubjectis & attributis propoſitionum reciprocarum; ſeu, ea Logicè dicuntur æqualia, quæ poſſunt reciprocè prædicari, aut dici de ſe invicem: tunc nim neque plus, neque minùs alteri horum convenit; ſecùs enim non eſſent convertibilia.

ÆQUALITAS in Ethicis idem eſt, quod æquitas. Hinc juſtitia particularis dicitur, virtus æqualitatem ſervans in tribuendis bonis externis, quæ alteri debentur. Eſt ergo hæc æqualitas tantùm analogica.

ÆQUALITAS in Theologiâ uſurpatur etiam pro identitate eſſentiæ & naturæ. Sic filius æternus dicitur æqualis patri. Hæcque æqualitas dicitur *poſitiva*. Sed impropriè in hunc ſenſum detorquetur vox *æqualitas*, utpote quæ finiti potiùs quàm infiniti conditio quædam eſt.

ÆQUANIMITAS, græcis εὐθυμία, & εὐγνωμοσύνη, eſt è genere virtutum, quæ propriè verſantur circa bona aut mala terrena; in utriſque autem, hoc eſt, & in bonis, & in malis cernitur; eſtque nihil aliud, quàm animi æquabilitas, ſeu virtus in utrâque fortunâ conſtantiam ſervans. Conſtantiam autem ſervat, qui nec proſperis extollitur, nec adverſis frangitur. Itaque hæc virtus partim modeſtiam quandam in ſe complectitur, partim patientiam quandam, de quibus alibi ſigillatim. Meritò igitur hæc animi æquabilitas, quâ humana omnia æqui boni conſulere par eſt, bonitatis & probitatis certiſſimum fundamentum dicitur.

ÆQUILIBRIUM propriè mechanica vox eſt, quâ ſignificatur exacta æqualitas, quâ neutra pars libræ præponderat; ſicut æquipondii voce ſignificatur ponderis æqualitas. Nonnumquam & libramentum, & æquamentum dicitur.

Per Metaphoram rationum æquilibrium dicitur, cùm paria ſeu æqualia earum ſunt momenta. v. *Libratio*.

ÆQUIPOLLENTIA, græcis ἰσοδυναμία, vel eſt *rerum*, vel *nominum*. *Æquipollentia rerum*, quæ etiam *ſimplicium* dici conſuevit, obſervatur inter genus, & omnes ejus ſpecies; omnes enim ſpecies ſimul ſumptæ idem ſunt quod genus ſuum, ſeu generi ſuo æquipollent: non quidem ἁπλῶς, & ratione naturæ; ſed κατά τι, ſive ratione amplitudinis & latitudinis. *Æquipollentia* verò *nominum*, quæ etiam *complexorum* dici ſolet, eſt duarum propoſitionum quibuſdam ſyncategorematis ſeu nominibus diſcrepantium æquata vis ſignificandi, vel omnimoda in ſenſu conſpiratio. Poſterior hæc æquipollentia ad Grammaticam quidem ſpectat, quatenus ſignificationes ſignorum inquiruntur; verùm pertinet ad Logicam, quatenus ſenſus cujuſque enuntiationis verus inquiritur, ne pro oppoſitis habeantur, quæ ſunt æquipollentes. Ac proinde eam inter affectiones enunciationum recenſent Logici, quia, mediantibus ſignis, in ipſis quoque enunciationibus verſatur.

Hæc autem æquipollentia verſatur primò in ſolis vocabulis, è quorum ſynonymiâ naſcitur: ut in his, *gladius percutit*, & *enſis ferit*. Secundò in quantitate: quo modo univerſalis propoſitio æquipollet omnibus particularibus, vel ſingularibus ſimul ſumptis; ut ſi dicas, *omnis oculus videt*; *oculus dexter videt*, & *oculus ſiniſter videt*. Tertiò, in quantitate & qualitate ſimul, quo modo ex variâ poſitione ſignorum determinantium quantitatem, & particulæ *non*, enunciaciationes efficiuntur æquipollentes: ut, *nullus homo eſt doctus*, *non aliquis homo eſt doctus*. Logici nomine æquipollentiæ ſtrictiùs utuntur, intelligentes eam, quæ in quantitate & qualitate ſimul ſpectatur: unde demùm ſic ab iis deſcribitur, ut ſit, duarum propoſitionum oppoſitarum, eodem ſubjecto & prædicato conſtantium, per adventum negationis reconciliatio in quantitate & qualitate, cum vocis, tùm rei: ut, *non omnis homo eſt doctus*, *aliquis homo non eſt doctus*. Non ergo æquipollent dum ſunt oppoſitæ, ſed æquipollent eæ, quæ, ablatâ negatione eſſent oppoſitæ. Atque ſic duæ ſunt conditiones æquipollentiæ: primò ut propoſitiones, quæ dicuntur æquipollentes, ſenſu prorsùs conveniant, & eaſdem habeant quantitatis, qualitatis, veritatis & falſitatis conditiones: ſecundò ut iſta æquipollentia fiat ratione adjunctæ negationis. Si enim à naturali convenientiâ, vel univocatione terminorum oriatur, propriè æquipollentia non erit. Fundamentum autem æquipollentiæ eſt adjunctio unius aut alterius negationis; ea quippe eſt vis & natura negationis, ut quicquid poſt ſe invenit, etiam alteram negationem tollat & neget: hinc apud Latinos *negationis negatio eſt affirmatio*; *duæ negationes unam valent affirmationem*.

Pro triplici igitur notæ negantis *non* diſpoſitione, triplex erit æquipollentiæ ratio, cujus univerſa doctrina hoc verſiculo in ſcholis Logicorum exprimitur,

præ contradic: *poſt* contrar: *præ poſtque* ſubaltern.

hoc

hoc eſt, ſi in *contradictoriis* præponatur negatio, in *contrariis* ponatur poſt ſubjectum, in *ſubalternis* ante & poſt ſubjectum collocetur, omnes fient æquipollentes. V. g. *omnis homo eſt juſtus*, *aliquis homo non eſt juſtus*, ſunt propoſitiones contradicentes, quæ fiunt æquivalentes præfigendo particulam *non* ſigno univerſalitatis, aut particularitatis: hæc enim, *omnis homo eſt juſtus*, ſi præfigatur *non*, *non omnis homo eſt juſtus*, æquivalet huic, *aliquis homo non eſt juſtus*. Similiter hæc, *aliquis homo non eſt juſtus*, ſi præfigatur *non* ſigno *aliquis*, *non-aliquis homo non eſt juſtus*, æquipollet illi, *omnis homo eſt juſtus*. E contra, poſitis hiſce enuociationibus *contrariis*, *omnis homo eſt animal*, *nullus homo eſt animal*; fient illæ æquipollentes, ſi poſtpoſueris particulam *non* ſubjecto: ſic, *omnis homo non eſt animal*, æquipollet illi, *nullus homo eſt animal*; &, *nullus homo non eſt animal* æquipollet huic, *omnis homo eſt animal*. Denique ſubalternæ hæ conſtituuntur, *omnis homo eſt albus*, *aliquis homo eſt albus*; fient illæ æquipollentes præfigendo particulam *non* ſigno univerſalitatis aut particularitatis, & eam poſtponendo ſubjecto; adeò ut dicas, *non aliquis homo non eſt albus*, *non omnis homo non eſt albus*. Quòd ſi tamen particularis negativa ſit conſtruenda univerſalis, ſatis erit præponere negationem tantùm & aliam quæ ante præceſſerat omittere. V. g. hæ ſunt ſubalternæ negativæ, *nullus homo eſt juſtus*, *quidam homo non eſt juſtus*: jam ut particularis fiat æquipollens univerſali, ſatis erit, addere negationem in principio, & tollere aliam, dicendo; *non quidam homo eſt juſtus*: tunc enim idem valebit, quod hæc, *nullus homo eſt juſtus*, quæ erat ſubalternans iſtius particularis, *quidam homo non eſt juſtus*. Et ratio eſt, quia negatio addita ſigno *quidam* facit illud ex particulari univerſale, & ex affirmativo negativum.

Miraris, quod *negatio*, quæ eſt enunciationis qualitas, propoſitionem reddat univerſalem, ſi præponatur ſigno particulari; ſed attende, quòd negatio per ſe quidem & immediatè ſolùm negat id, quòd poſt ſe invenit; & per accidens, & ex conſequenti immutat quoque quantitatem ſigni, cui adjungitur: nimirum mediatè ponit oppoſitum ejus, quod ipſa negat. Unde, cùm negat quantitatem univerſalem ex conſequenti ponit particularem; & cùm negat particularem, ex conſequenti ponit univerſalem.

Miraris, qui fiat, quod, cùm duæ ſubalternæ propoſitiones minùs pugnant, quàm duæ contradictoriæ; illæ geminam, ad ſui æquipollentiam, requirant negationem, hæ verò unicam tantùm. Sed attende quòd, quamvis in voce plus aliquid ſint duæ negationes, quàm una; in actu negandi, minùs ſunt: quia una vim alterius impedit. Ideò qualitatem propoſitionis non immutant, ut in æquipollentia contradicentium, ſed quantitatem tantùm. Prior namque negatio facit, ut mutetur quantitas: poſterior verò impedit, ne mutetur qualitas: adeòque ſecunda adjicitur, non ut plus mutetur propoſitio, ſed ne plus mutetur.

Quæris demùm, cur de æquipollentiâ *ſubcontrariarum* nulla tradatur regula? Ecce rationem: quia hæ non poſſunt fieri æquipollentes. In iis enim eodem modo ſeſe habent æquipollentia, quo in contrariis, poſtponendo ſcilicet negationem: ſed hoc in neutrâ ſubcontrariarum fieri poteſt. Non in affirmante, quia hæc eadem eſſet cum ſuâ oppoſitâ, non ſenſu modò, ſed & verbis. Non etiam in negante, quia ſic amitteretur immediatus concurſus duarum negationum.

ÆQUIVALENTIA vulgò diſtinguitur ab æquipollentiâ, hocque inſtituitur inter hæc duo vocabula diſcrimen, quòd æquipollentia de propoſitionibus tantùm, æquivalentia verò de rebus, terminis & propoſitionibus dicatur.

De æquivalentiâ in propoſitionibus jam ſatis ſuperque. v. *æquipollentia*.

Æquivalentia autem eſt in terminis ſeu dictionibus, cùm plures, variæque quoad ſonum dictiones, eandem omnino admittunt ſignificationem: ut idem eſt *non-nihil*, & *aliquid*; *nihil-non*, & *omne*.

Æquivalentia in rebus triplex conſiderari poteſt, ſcilicet moralis, phyſica, ſtatica.

Æquivalentia *moralis* eſt, quâ unum æquivalet alteri, in ordine ad rectam hominum exiſtimationem: v. g. ille cujus conſilio, vel imperio homo interfectus eſt, æquivalet moraliter interfectori, habeturque pro interfectore.

Æquivalentia *phyſica* eſt, quâ res aliqua phyſica perfectiones illas conjunctim in ſe continens, quæ ſeorſim pluribus aliis inſunt, dicitur illis omnibus æquivalere: v. g. homo qui continet vires duorum, dicitur æquivalere duobus, ſcilicet in iis quæ ad vires ſpectant.

Æquivalentia *ſtatica* eſt, quâ minus pondus æquivalet majori, vel minor potentia etiam majori, ſcilicet in momento, propter diſtantiam, vel aliud ſimile.

ÆQUITAS eſt juris legibus comprehenſi correctio quædam & moderatio. Dicitur *Correctio*, ſive mavis, *emendatio*. Non quòd in lege ſit erratum; ſed quia generaliter fuit poſita, nec omnes circumſtantiæ eadem determinari potuerunt: hinc etiam non tàm eſt emendatio legis, quàm opinionis, quæ oriri poterat, vel orta fuerat è lege non ſatis intellectâ, aut ad rem præſentem malè applicatâ. Quia autem dicitur *correctio*, differre innuitur à *diſpenſatione*, quæ legis obligationem in caſu quodam particulari tollit: correctio verò legem non tollit, ſed quo ſenſu accipienda ſit monet, ne legis aliqua obligatio ibi fingatur, ubi nulla eſt. Eſt verò correctio *juris legibus comprehenſi*, ſeu, ut ſolent loqui, juris poſitivi. Sit v. g. lex: *civitate obſeſſâ portæ ſint clauſæ*: contingat verò caſus, quòd hoſtes inſequantur aliquos cives, per quos civitas conſervatur; damnoſiſſimum eſſet civitati, niſi eis portæ aperirentur; & ideo tali in caſu eſſent portæ aperiendæ contra verba legis, ut ait Thomas Aquin. I. 2. q. 96. art. 6. alio patet exemplo. Sit lex, ut *qui depoſitum non reddit, mulctam ſolvat*: ſit quiſpiam qui gladium ſecum depoſitum furioſo non reddidit. Hic caſus ſenſu quidem legis, ſed non ſententiâ comprehenſus eſt; & legiſlator ipſe, ſi adeſſet, non exciperet. Ergo hunc legis defectum æquitas judicis corrigere debet, & gladium furioſo non reddentem mulctâ abſolvere.

Itaque, cùm leges fiant ab hominibus errori obnoxiis, omnes rerum circumſtantias, viciſſitudines, mutationeſque, quibus obnoxiæ ſunt, non cernentibus, fas eſt ut æquitate aliquando temperentur. Eſtque hic Obſervandum, Æquitatis hujus rationem luculenter oſtendere, eſſe aliquid ſuâ naturâ juſtum. Nam ſi nihil juſtum eſſet niſi virtute legis ſcriptæ, quid, obſecro, emendatione opus eſſet, cùm lex ipſa, qualiſcunque ſit, rem quamlibet juſtam efficeret, etſi legum prudentia talis eſſet quæ ἐπανόρθωσιν non pateretur.

Oppoſita æquitatis ſunt ἀκριβοδίκαιον, & συκοφαντία. Illud eſt, legum ſuperſtitioſa obſervatio, quando quis nimiùm ſectatur legis rigorem, circumſtantiis loci, temporis, aut perſonarum, ipſâque legiſlatoris mente mitigationem requirentibus. *Sycophantia* verò eſt fraudulenta verborum in lege occurrentium explicatio & obſervatio contra legis mentem; in hoc à ſtricto jure differens, quod hoc magis cum ipſa lege conveniat; illa verò in verbis potiùs inſidias ſtruat, quæratque, & à legis ſententiâ aperte recedat.

ÆQUITAS aliàs eſt virtus, quæ circa alios homines verſatur, quatenùs illi omnes æquali nobiſcum loco habendi ſunt. Habet autem duas partes æquitas, nempe inſpicere alium hominem ſeu proximum, & conſpicere eundem, ſeu pari ſecum loco illum habere.

Quantùm attinet ad inſpectionem, proximi, facilè videmus

demus

demus eum ita à naturâ comparatum eſſe, ut nos ſumus: eodem modo huc ignarum appuliſſe, hinc abripi, hic agere dependenter prorſus ab alterius alicujus, qui Deus vocatur, arbitrio; proinde eaſdem habere illum obligationes, quas nos habemus. *V. Inſpectio.*

Altera pars æquitatis eſt præcipua, & inde æquitas nomen ſuum habet, quæ eſt proximum pari nobiſcum loco dignari. Ex quo proximè ſequitur obligatio opis & auxilii in eum conferendi: ſicut verò nobis nihil agere licet, niſi quod ad obligationes noſtras pertinet, ſic nec juvare proximum in aliquo licet, niſi quod faciat ad obligationes ejus. Omne noſtrum auxilium, quo ei ſuccurrimus, eò ſemper ſpectare debet, ut iis obligationibus ſuis ſatisfaciat: turpiſſimum hic eſt, & omnino ſervile, auribus ejus aliquid dare, libidini ejus & oblectamentis ſervire, adferre ea, quæ faciunt ad honores & divitias, imò ad conſolationem, ſi ibi ſiſtitur, ſeu in eo ſtetur: poſſunt enim hæc ſubinde rectè fieri, ſi ad obligationes ejus referantur: jubet igitur æquitas, ut, quia vivere debet proximus, & manere hic donec à Deo revocetur (ſicut & nos) ei in obligatione illâ perſolvendâ opitulemur; ſi in aquas inciderit, ſalvemus; ſi in morbum, ſanemus; ſi victus ei non ſupereſt, ſuppeditemus; de conditione vitæ acceptandâ moneamus, ſuadeamus, juvemus, &c.

Si interim occurrat caſus, quo aut nos noſtræ, aut ille ſuæ obligationi ſatisfacere non poſſit, potiùs noſtræ vacare debemus, quàm ejus obligationi: ut, ſi in aquam ambo incideremus, habeamque ſatis, quod pro me agam, ille deſerendus eſt; non, quia charitas incipit à ſe ipſo, ut vulgus dicit, ſeu quia meipſum magis amare debeo, magiſque mihi ſtudere, quàm alii alicui (quod ineptum eſt, & manifeſtè philautiam ſeu peccatum inducit;) ſed quia meæ obligationes me fortiùs obſtringunt ad exequendum eas, quàm ad promovendam executionem obligationum, quas alii homines habent, ut per ſe notum eſt: & facilè exemplo legum humanarum intelligitur: cùm enim pluribus aliquid injunctum eſt, magis tenemur pro ſe quiſque quod injunctum eſt exequi, quàm ſocium in exequendo juvare.

Æquitas illa generalis in æquitatem ſtrictè dictam, & juſtitiam diſtinguitur. Juſtitia (ſcilicet particularis) tribuit illud proximo, quod ſtricto jure debetur, ſeclusâ ſcilicet omni gratiâ & favore in ipſum: ſic operis mercedem ſitam, emptori mercedem, venditori pretium perſolvendum eſt, ſtandum contractibus & promiſſis, non ex nudâ æquitate, ſed ex juſtitiâ, in quâ favor nullus erga proximum implicatur. Æquitatis verò, & non juſtitiæ eſt ſtudioſo homini, & diligenter opus, de quo contractum erat, abſolventi aliquid adjicere ultra ſummam, quam licitatus fuerat; quia hic elucet favor aliquis, & gratia in proximum: quamvis nulla ſit, ſi ad legem Dei comparetur, ea enim ſtricto jure opus hoc exigebat.

Sub æquitate liberalitas, clementia; comitas, cæteræque illæ in indefinitum ferè virtutes continentur.

Vitia oppoſita æquitati ſunt iniquitas in defectu, & amor perditus in exceſſu; quæ facilè ex dictis intelliguntur.

ÆQUIVOCATIO eſt uſurpatio termini, qui diverſas ſignificationes obtinet; cujuſmodi eſt vox, *canis. v. æquivocum.*

ÆQUIVOCUM, Græcis *Homonymum*, eſt vox una ſolo ſenſu complexa, quæ plures ideas exhibet, ſeu diverſis conceptibus eſt ſubordinata; vel, eſt plures res ſub eodem nomine: ut, *Gallus*; ſub illo enim nomine alius atque alius terminus velatur, puta gallus gallinaceus ſeu gallus naturâ, & gallus nativitate, quam hodiè Francum dicimus. Ibi vox una, plures conceptus; res plures, unum nomen. Hinc æquivoca vulgo dicuntur, *quorum nomen eſt commune, ratio verò eſſentiæ ſecundùm illud nomen diverſa.*

Æquivocatio proprie & directè cadit in res, non abſolutè & in ſe ſpectatas, (quis enim dicet, res ſeipſis eſſe æquivocas?) ſed prout certis vocibus appellantur. Sic animal latrans, & ſignum illud cœleſte, quod *canicula* dicitur, prout voce *canis* ſignificantur, ſunt æquivoca. Voces verò cùm non habeant nomen commune, haud poſſunt dici æquivocæ, niſi indirectè, quatenus ſcilicet plura ut diverſa ſignificant. Vox igitur *æquivoca*, rectiùs dicitur *ambigua* ſeu ancipitis ſignificationis. Neque id latuit philoſophos, cùm illud quicquid eſt diſcriminis notârint adhibitâ diſtinctione æquivocorum in activa, & paſſiva; ſeu in *æquivocantia*, & *æquivocata*.

Æquivoca æquivocantia ſic dicta, quia vocant & appellant, ſeu res ipſas ſignificant, vulgò ſunt vocabula communia multis in diverſâ planè ſignificatione, hoc eſt, pluribus rebus, quæ ſecundùm illa vocabula ſimilem non habent eſſentiam: v. g. vocabulum *Tauras*, reſpectu ſigni cœleſtis, montis, & animalis terreſtris; nam in *boe* ſignificat animal mugitivum; in *monte* ſignificatur lapidea moles, in Meſopotamiâ ad Indiam vergens; in *ſigno* demùm *cœleſti*, conſtellatio in Zodiaco, quam Sol menſe Aprili decurrit.

Æquivoca æquivocata ſeu ea, quæ vocantur ac appellantur, dicuntur res ambiguo nomine ſignificatæ; v. g. aliquod ſignum Zodiaci, mons, & animal terreſtre, reſpectu *Tauri*. Atque hæc Æquivoca ſolummodò definiviſſe Ariſtotelem nulli dubitamus aſſerere; quia his unis congruunt æquivocorum conditiones: Nimirum 1. habent commune nomen; 2. habent rationem eſſentiæ diverſam; 3. in iſtis ratio illa diverſa eſt ſecundùm illud nomen.

Quod autem plures res eâdem voce ſignificentur, fit vel caſu, vel conſilio. *Caſu* quidem, cùm forte fortunâ, & quaſi inſcienter eandem æque primò ſortiuntur appellationem, adeò ut ratio reddi non poſſit, cur rebus naturâ & definitione diverſiſſimis unum idemque nomen ſit impoſitum. Sic *jus ſorbile*, & *jus forenſe*, quod injuriæ opponitur, communione nominis fruuntur, & nominis hæc communio nullum habere videtur in rerum naturâ fundamentum. *Conſilio* autem ſeu conſulto id etiam fit nonnunquam, ut res diverſiſſimæ nomen habeant commune, cùm ſcilicet pluribus non æque primò inditum eſt, idque certâ quâdam ratione, ita ut earum naturas conſideranti appareat, cur eodem nomine appellandæ ſint. Sic *acutum* dicitur de *corpore*, cujus cuſpis tenuis eſt; de *ſono* altiori; de *ingenio* bono, &c. propter ſimilitudinem aliquam effectuum. Sicut enim corpus cuſpide acutum, faciliùs per alia corpora penetrat; ita ſonus altior & vehementior, faciliùs aurem ferit; & ingenium vividum, res faciliùs & diſtinctiùs contemplatur. Ejuſmodi æquivoca à conſilio vulgo vocantur *analoga*. Ex dictis collige, nomen æquivocum plura quidem actu ſignificare copulatim, ita tamen, ut copulatio non ſuper res ipſas ſignificatas cadat, ſed ſuper actum ſignificandi: Proinde nomen Æquivocum actu plura, indeterminatè tamen, ſignificare.

ÆQUOR. v. *Mare*. Dicitur *æquor* à Poëtis ſed ratione philoſophicâ; quia corpus illud ſuis undique ponderibus libratum *æquatur*. Cùm enim aqua & gravis ſit, & liquida, propterea plana eſt. Si etenim quædam aquæ pars cæteris ſubſideret, aut ſuperemineret, hæc aut ab aliis operiretur commotis, aut alias operiret moræ impatiens. Hinc ex pluribus aquæ columnis ſe ſe undique, velut æquâ lance, ſuſtinentibus, æquata fit aquæ planities.

AER corpus illud eſt tenue ſupra globum terraqueum conſtitutum, quod aſpiramus & reſpiramus, quodque poros noſtros ſubit.

Eſt autem ex ſe & ab origine corpus liquidum, ſpirabile,

bile, rarum, maximè diaphanum, quod unum aquæ terræque globum circumfluens, ſuis undique ponderibus libratum æquatur.

1. Quidem aër *corpus* eſt, cùm in illius locum nullum corpus, niſi hoc fugato, ſubire poſſit. Hinc ſcyphus vitreus, inverſo rectoque ſitu in profundam aquam immerſus, aquam reſpuit, ut carbo accenſus intùs ſervari inextinctus poſſit: quod nimirum inferior ipſius ſcyphi capacitas corporeo repleatur aere; qui, quod nequeat egredi, aquam ingredi non ſinit. Hinc veſica aëre, non ſecùs ac aquis, inflata, impoſitis ponderibus reſiſtit, donec rupto carcere idem aer foràs erumpat. Hinc, ſi aut ille ſcyphus, aut hæc veſica perforetur, & aquam huc illucque ingredi ſinas, tùm manu foramini admotâ corpus è vaſe excedens ſenties.

2. Aer eſt corpus *liquidum*, & quidem ab igne proximè; quia aëris partes eo ferè modo, quo ignis partes moventur. Niſi enim aëris ramuli hoc motu cierentur, aer non eſſet ita perlucidus; per ipſum ſonus undiquaque non audiretur; eundem odores non permearent; per ipſum ambulare non poſſemus. Hinc veſtes aëri etiam tranquillo expoſitæ, tandem aliquando ab ipſo aere commotæ deteruntur, corpus autem non movet, immotum. Cùmque aëris ramuli breviſſimi ſint, hi vel minimo aliorum etiam liquidorum impulſu moventur quoquoverſùm.

3. Eſt corpus *ſpirabile*; cùm non poſſit animal ſpiritum ducere, citra ejus inſpirationem & expirationem. Nimirum pulmo haud diſtenditur, ut ſanguini è corde prodeunti & in cor remeanti pateat aditus, niſi beneficio aëris inſpirari & exſpirari per vices continuas. Unde promptum eſt intelligere, aërem ſpirabilem conſtare particulis ramoſis, rigidis; cùm tales deſiderentur ad hoc, ut valeant tum ſe ſe inſinuare in pulmonis veſiculas, tum eas diſtendere & excitare ad motum. Non ita tamen ſunt rigidæ, ut per eas fiat ſolutio continui, ubi illabuntur aut impelluntur in pulmonis veſiculas priùs aliquantiſper compreſſas: quin ſunt etiam aliquantulum flexiles, imò vel à leviſſimo corporis ambientis contractu inflectuntur ſuâ ſponte. Saltem aëris maſſa, ſecundum ſe totam ac collectivè conſiderata, mollis eſt, adeòque flexilis. Eſt enim aer, globum noſtrum terraqueum proximè ambiens, ad modum lanuginis cujuſdam tenuiſſimæ, minimùmque protenſæ; qualis illa eſt quæ pomum, vel cydonium cingit; habetque adeò partes ramoſas, rigidas ſimul & flexiles. Certum quoque eſt aerem in quo degimus mox rigidum magis, mox magis flexilem eſſe, propter majorem vel minorem copiam halituum terraqueorum, quibus inficitur; atque inde effici aërem, ut ita loquamur, magis vel minus ſpirabilem. Quandoquidem vero aer ideò eſt rigidus, quia ejus ramuli ita ſunt inter ſe connexi, ut in medio alicui fulcimento innitantur, & alterâ extremitate laxiori quopiam vinculo inter ſe ſe connectantur; hinc neceſſario ſequitur aërem habere vim reſiliendi, quam vulgò vim elaſticam vocant, de quâ alibi.

4. Aër eſt corpus ſpirabile *rarum*, quia habet particulas rigidas ita diſpoſitas, ut vix connexæ ſint, & quaſi diſunionem affectent. Ejuſmodi enim particulæ ſunt ramoſæ, interque eas plurima interſtitia ſeu poros dari neceſſum eſt. In hac autem poroſitate raritatem conſiſtere notum ex eo, quod in nullo alio quàm in poroſitate conſiſtere poſſit: aliàs enim unum corpus foret in pluribus locis ſibi adæquatis, caſu nempe, quo corpus condenſatum aliquando rarefieret à poſteriori etiam patet raritatem eſſe aëri connaturalem; quia, remotâ omni violentiâ externâ, ampliſſimum ſpatium exigit, atque in eâ expanſione ſe tuetur in ſupremâ aëris regione, maximè autem in ſpatio vacuo; & è contra numquam videmus äerem ſponte conſtringi condenſarique. Sed de his alibi fuſius. V. *Rarefactio: compreſſio: condenſatio*, &c.

5. Porrò, ob ſummam raritatem äerem corpus eſſe *pellucidum* neceſſum eſt. Fieri enim non poteſt, ut quod adeo poroſum eſt, multos poros rectilineos non habeat. Atqui in hac poroſitate rectilineâ pelluciditas conſiſtit, uti vel ex hoc ſolo colligi poteſt, quod corpora opaca rarefactione, & quidem tali ut eam conſequantur pori recti, fiant pellucida; pellucida contra, vel condenſatione, vel acquiſitione ſinuoſorum pororum, fiant opaca, ut in terrâ, vitro, & aliis manifeſtum. Quòd ſi quis conjectet poros äeris non eſſe rectilineos maximam partem, ex eo quod aeris partes ſunt ramoſæ & intricatæ, non tamen inde efficitur aërem non eſſe pellucidum; quia nimirum ſufficiunt particulæ igneæ, quæ radios luminis conſtituunt, pellendis loco particulis aëris obviis raris, ſicque viam ſibi parant, quâ liberè ferantur quaquaverſùm. Atque hinc liquet, cur charta olea nucta fiat tranſparens; quia videlicet immutatur aliquantiſper filamentorum chartam componentium contextura, accedentibus filamentoſis olei particulis; fiuntque pori chartæ rectilinei, qui priùs erant ſinuoſi, ſaltem maximam partem.

6. Aër dicitur *circumfluens unum aquæ terræque globum*: cùm enim aer & aqua terram lunamque interfluant, idcircò aer & aqua hinc & inde ſolidis Lunâ & Terrâ, velut vindemia prælo, comprimantur neceſſe eſt: unde quo motu aër circa terram, eodem aër circa unum terræ & aquæ globum cicatur neceſſe eſt.

7. Denique dicitur, quod corpus äerum *ſuis undique libratum ponderibus æquatur*. Cùm enim aer unum terræ & aquæ globum circumfundat, quòd ſit liquidus; circa ejuſmodi globum ita circumagi debet, ut extimâ ſuâ ſuperficie circinatus exiſtat, quia gravis eſt. Et quia gravis eſt, premitque æqualiter versùs centrum terræ omnia corpora, patet ratio quare antipodes noſtri, licet ſuis pedum plantis noſtris pedum plantis diametraliter oppoſiti inſiſtant, tamen æquè ac nos caput ſuum versùs cœlum & ſidera elevatum gerunt, & erecti incedunt; quia &c. tum illi, quam nos versùs idem centrum æqualiter deprimunur. videatur *Tab. X. fig.* 8. Eadem ratione quæcunque corpora, puta navis, domus &c. terreno globo ita inſiſtunt, ut eorum centrum gravitatis dirigatur ad centrum terræ, firmiter ſtant.

Pondus aëris, maximè aeris ſpirabilis, hac ratione probatur, quod aer quem ſpiramus materiam gravem, aquam videlicet & hydrargyrum, non tantùm æquâ lance ſuſtinet, verùm etiam quandoque præponderat. Aqua enim & hydrargyrus in tubis ſuſpenſæ remanent, quòd contentus ille liquor in vas ſubjectum ſimili liquore plenum deſcendere nequeat, niſi ſubjecti vaſi liquor intumeſcat: hic autem liquor non poteſt intumeſcere, quod majori, aut ſaltem æquali incumbentis aëris pondere impediatur. Hinc pro diverſâ locorum temporumque differentiâ liquoris illius altitudo variatur. V. *Barometrum.*

Ex hoc autem aeris pondere colligi poteſt ratio plurium effectorum. Primò, evacuatâ maximâ parte aëris, qui machinâ pneumaticâ vitreâ continebatur, operculum, quo foramen ſuperius clauſum eſt, difficulter, velut graviori attractum pondere, amovetur; quod tamen operculum, admiſſo per clavim æneam aëre, facillimè attollitur, quia nimirum operto foramine magis, aperto vero minùs externus aer ſubjectam machinam premit.

Secundo, factâ eâdem vacuitate embolus extrorsùm difficulter attrahitur; extractus verò ſponte, etiam addito centrum librarum pondere, introrsùm ſe ſe recipit: quod videlicet exhauſto aëre incluſo, quo aër externus antea librabatur, hic gravior embolum cogit ingredi in fiſtulam pneumaticam; ita ut hinc, gravibus veluti conſtrictus vinculis, vix ſeparari queat.

3. Veſica agnina intra globum vitreum prædicto aëre vacuum immiſſa, ſi ejuſdem aere ſemiplenæ collum antea *Tab. I Fig. 2.*

Digitized by Google

antea ligaveris, intumeſcet; & ſæpe cum magno fragore diſrumpetur, niſi aër in globum citiùs admittatur: hoc quippe externo aëre ingreſſo veſica detumeſcit. Cujus experimenti ratio eſt prædictum aëris pondus. Hic enim aër externus dum veſicam ſive intra, ſive extra globum circumfundebat, ſuo pondere ejuſdem veſicæ partes ita comprimebat, ut has contento corpore dilatari non ſineret: ubi verò idem aër, repetito antliæ labore, foràs adductus eſt, partes aëris veſicâ incluſæ ſe ſe & veſicæ partes liberiùs evolvere potuerunt. Propter eandem rationem veſica illa eò magis intumeſcit, quoad ſummum montem altiùs portatur; aut etiam quo vehementiori igni propiùs illæſa admovetur.

[Tab. VIII. Fig. 10.] 4. Prædictum vas vitreum, ſi quadratum fuerit, craſſiori licet ex vitro fuerit concretum, brevi confringitur, educto aëre incluſo: ſi verò rotundum, tenui quamvis rimâ fiſſum, non modò non frangitur, ſed externi aëris aditum intercludit: quòd nempe ubi externus aër majori ſuo pondere vas illud premit, partes illius omnes ſeſe mutuò ſuſtinent, quemadmodum fit in concameratis fornicibus, adeo ut neutra harum cedat, imo ne quidem cedere poſſit: ſecùs autem eſt in vaſe quadrilatero, unde huic minor reſiſtendi virtus, adeò ut externi aëris impetum & pondus ſuſtinere non valeat.

Ad explorandum ſeu menſurandum Aëris pondus, Artificium ſequens olim ut novum expoſuit Clar. Borellus. [Tab. XXIV. Fig. 10.] Sumatur, ait ille, fiſtula vitrea ABCF, inflexa prope ejus extremum C, in ſummitate verò annexam habeat vitream ampullam AB diametro 4. digitorum; habeatque duo orificia aperta in M & F; longitudo vero ejus BD major ſit ſeſqui cubito. Vas prædictum hydrargyro impleatur per orificium M, obturato priùs oſtio infimo F; & poſtea denuo veſicâ ſuillâ clauſo ſupremo orificio M, ibidem alligari debet æneum filum gracillimum MSN; & aperto infimo oſtio F, facto vacuo more ſolito, deſcendet Mercurii ſuperficies uſque ad L, poſtquam ſcilicet major pars ejus fluxerit ab infimo orificio F, remanſeritque ſpatium ABL exinanitum; & tunc denuò duplici veſicâ ſuillâ ſtrictè alligatâ claudatur orificium F. Poſtea præparari debet vas profundum PQR aquâ plenum uſque ad ſummitatem PR; ſitque ejus profunditas tanta, ut mergi poſſit univerſum inſtrumentum MAC, ut tamen ejus baſis C putei fundum non attingat: demergatur fiſtula prædicta vitrea unà cum mercurio contenta intra aquam; & ſi fortè os ſupremum vitri M non demergitur infra aquæ ſuperficiem PR, exigui annuli ænei totidem unciæ grana pendentes in C, & in ſummitate A apponantur, quouſque univerſa machina vitrea fiat proximè minùs gravis ſpecie quàm aqua, ſcilicet innatet, & emineat ſupra aquæ libellam PR pars aliqua SN prædicti fili ænei vitro annexi; & in S fiat æquilibrium & quies. Deinde in äëre aperiatur ſupremum os vitri M, ut ſpatium inane ABL äëre impleatur; remanebitque reliqua pars fiſtulæ plena mercurio, ut priùs, propterea quod operculum in F impedit exitum mercurio LCF. In hoc ſtatu denuò eadem ſuillâ veſicâ claudatur, & arctéque ligetur vitri os ſupremum M; & tandem denuò demergatur fiſtula infra libellam aquæ PR. Et quia in hoc caſu demergitur infra aquæ libellam moles conflata ex iiſdem corporibus, ſcil. ex vitro ACF, ex mercurio LCF, & ex iiſdem veſicis & filis M & F; & ſolummodo de novo adeſt äer ABL, quo fiſtula priùs carebat; igitur neceſſe eſt ut pondus totius machinæ NACF majus ſit quàm in priori ſtatu, quando ſpatium ABL vacuum fuerat. Quapropter non poterit denuo ſublevari fiſtula ad eandem altitudinem S, niſi gravitas ejus imminuatur; auferri igitur debent aliqua grana, ſeu annuli ænei è collo fiſtulæ AM, ut machina ad æquilibrium cum aqua redigatur, mergaturque denuò uſque ad ſitum S. Quot igitur grana tolluntur à fiſtulæ collo A, tot præciſè menſurabunt pondus äëris ABL intra fiſtulam incluſi. Si deinde in äëre perfectiſſimâ bilance ponderetur moles aquæ æqualis ſpatio ABL, & hæc comparetur cum pondere jam invento aëris ejuſdem molis ABL, habebitur proportio ponderis äëris ad aquam.

Idem autor ſubinde aliud affert inſtrumentum, quo pondus abſolutum äëris in diverſis locis elevatis ac depreſſis, & variè temperatis reperiri poteſt. Fiant, ſubdit ille, tres ampullæ vel veſicæ vitreæ, vel æneæ, qualis eſt AB, habeantque collum ſupremum CA æneum perfectiſſimè contornatum: hoc [Tab. XXIV. Fig. 11.] autem viſcosâ aliquâ materiâ ac tenaci uniatur ferrumineturque cum ſupremâ ampullæ parte; habeat poſtea canalem ſeu colli cavitatem turbinatam conicè, & perfectiſſimè lævigatam; huic verò cavitati adaptari poſſit aliud operculum pariter æneum & turbinatum, & exquiſitiſſimè lævigatum, ut nimirum nulla rimula remaneat, & perfectiſſiè claudat orificum fiſtulæ C, ut prohibeat ingreſſum, aut exitum aquæ vel äëri; tandem aptetur tenuiſſimum filum æneum CFE, diviſum in particulas æquales ſeu gradus. Poſtea in fundo vaſis D includantur granula exigua plumbi quouſque univerſam ampullam CAB deprimant infra aquæ libellam PR; ita tamen, ut ampulla CB non pertingat ad fundum vaſis Q, ſed innatet, & ſecetur filum æneum CE à libella aquæ PR in aliquo ejus puncto intermedio F. His præparatis, debent tres prædictæ ampullæ temperari in eodem loco, & eodem vaſe aqueo; impleanturque äëre ejuſdem cubiculi ad radicem turris, vel montis poſiti, & in hiſce omnibus notetur ſignum fili F, quod aquæ ſuperficiem tangit; &, adhibitis vulgaribus Thermometris, notetur gradus caliditatis tùm äëris cubiculi, tùm aquæ ejuſdem vaſis. Poſtea duæ ampullæ tranſportentur, una ad ſummitatem alicujus turris vel montis; reliqua reponatur medio loco inter ſummitatem & radicem, ſeu baſim ejus, & ibidem aperiantur, ut raritatem äëris montani acquirant (artificiosè aëre temperatu, ſi opus fuerit, ut ad eundem caliditatis gradum reducantur, quem in cubiculo habuerat); poſtea denuò ampullæ claudantur, atque intra id ipſum cubiculum aſportentur; & ibidem intra aquam demerſæ, apparebunt differentiæ à primâ ampullarum demerſione; äer enim ſupremæ turris, ut minùs gravis, altiùs elevabit filum æneum CE, ut nimirùm ſupra aquæ libellam emineat portio major, quàm EF; & ex prædictâ comparatione facilè dignoſci poteſt diverſitas ponderis äëris, quæ in diverſis elevationibus reperitur. Sic etiam reperiri poterunt differentiæ gravitatum äëris diverſorum locorum, ac urbium.

Vis äëris preſſiva luculenter hoc etiam experimento demonſtratur. [Tab. XI. Fig. 6.] Obturato hujus machinæ orificio K, infundatur mercurius per foramen B, donec repleatur ſuperior tubus: dein arctè obſignetur orificium B, & aperiatur orificium K. Tunc mercurius diffluet, & ſubſidet ad OR, ſpatio OCR vacuo relicto, imo totâ ſuperioris tubi cavitate. [Supponitur ſpatium à ſuperficie HI ad ſuperficiem OR undetriginta digitorum] Denuò autem arctè occludatur orificium K, & recludatur poſtea foraminulum cuſpide acûs in vertice C, tunc mercurius in tubum AB aſcendet, donec in puncto E quieverit; quia ſcilicet äer externus, per foramen C irruens, & ſuo elaterio ſuperficem OR graviter premens, mercurium per tubi orificium A trudit, donec ad punctum E pervenerit, quia id punctum eſt æquipondii inter äerem externum & mercurium ſuſpenſum.

De äëris caliditate, frigiditate, humiditate & ſiccitate multi multa diſputant. Sunt qui naturam äëris explicant per unam aut alteram ex illis qualitatibus, quas

Digitized by Google

quas primarias vocant; vel potiùs per duarum harum qualitatum combinationem, quamquam non omninò concordant in aſſignandis qualitatibus primariis ad äërem pertinentibus. Alii ſiquidem volunt aêrem eſſe frigidum & ſiccum; alii eum faciunt calidum & humidum; &c. Præterea, inter ſe diſſident, ubi agunt de prædominio alterius qualitatis in äëre; placet enim nonnullis äërem eſſe intensè frigidum, & ſiccum in gradu remiſſo; alii autem contra. Non pauci ſummè humidum dicunt, à quibus recedunt alii quam maximè. Sed neutris poſſunt aſſentiri Recentiorum plerique, ut qui contendunt aerem qualitates mox recenſitas, aut ex illis aliquas haud habere inſitas, atque è ſuo corpore effluentes. Etenim, aiunt iſti, qualitas illa non eſt inſita & effluens é corpore, cujus licet cauſam ab extrinſeco aſſignare: atqui in aëre nulla eſt qualitas prima, cujus cauſa non ſit extrinſeca. Nam calefcit à Solis motu, ab illius motûs ceſſatione frigeſcit; humeſit ab aqueis vaporibus; mutatur ventis, influxibus ſiderum; &, tanquam Protheus, omnium agentium impreſſionibus verſatilis eſt. Nullam igitur habet qualitatem innatam. Confirmari aiunt primò ex eo, quòd ſi aër inſitam aliquam haberet qualitatem, eandem ſemper retineret: at nuſpiam aer ſibi in prima aliquâ qualitate ſimilis. Variatur enim cùm a Cœli aſpectibus & certis plagis, tùm à viciniâ ignis ſubterranei; & ſub eodem æquatore torretur in Monomotapâ, riget in Peruviæ montibus, temperatus eſt in Braſiliâ. Mutatur maris viciniâ, orientis meridieique afflatu, & infinitis aliis varietatibus a causâ extrinſecâ ortis ſubjacet. Secundò, Præterea mutatio omnis quæ formæ aut qualitati nativæ contraria eſt, tranſit & momento durat, ingenitâ nativâque redeunte. At nulla qualitas ab äëre reparatur.

iccitas, humiditas, aliæque adventitiæ aeris qualitates alibi explicantur. V. *Barometrum*, *Thermometrum*, *Hygroſcopium*, &c.

rimæ äëris differentiæ ejus ſunt puritas, & craſſities. Purus eſt aër in parte ſuperiori longè à tellure remotâ: hanc *ætherem* vocant. V. *æther*. Craſſus aër eſt impurus in parte inferiori, quæ terræ proximè incumbit, & vaporibus exhalationibuſque oppletur: dicitur *Atmoſphæra*. V. *Atmoſphæra*.

ER IN MIXTIS. Aërem cunctis mixtis inexiſtere cum Modernis Peripatetici conſentiunt; ſecedunt tamen mox in partes: dum hi iſtum, ut elementum & concreti aliquam partem: illi verò poros ſolùm hujus, ut heterogeneum, ſubire & penetrare aſſerunt. Ut autem probent Peripatetici äërem concreti cujuſvis partem aliquam elementarem ſeu principium materiale conſtituere, ita ut cum reliquis ejus elementis in moleculas mixti minimas fluidum & mobile ejus corpus cöeat, ac in ſubſtantiam ſolidam figatur, ſolent argumentum petere à fumo inter vegetabilium deflagrationem exhalante. Recentiores verò aeri ſimplicitatem elementarem denegantes, illum potiùs compoſitis accenſendum putant, neque aliud eſſe aiunt quàm ætheris fluidam ſubſtantiam vaporibus aqueis & exhalationibus terreis turgidam, ſeu tincturam aut ſolutionem particularum terreſtrium atque aquoſarum ab æthere diſſolutarum & continuò motarum. Hinc aſſerunt äërem reliquis materiæ concretorum minimis neutiquam uniri, ſed poros ſolùm eorum replere atque permeare; imò in eorum ſpatiolis, tanquam totidem carceribus, ut heterogeneam planè ſubſtantiam, coerceri: quorum mixtorum materia ſi talis fuerit, quæ in minima ſe facilè redigi, ſeu explicari aut dilatari patitur, ille his incluſus, per virtutem ſuam expanſivam ſeu elaſticam, corporum ſubſtantiam diſcontinuat aut rarefacit; è contrà repagula illorum ſpiſſiora & ſolidiora, cum impetu nonnunquam, majore aut minore, frangit, & priſtinam ſeu communem libertatem amplectitur, potiſſimùm ſi per calorem hic magis rarefiat, ſicut de aqua, ſemper vivo, ſalibus, &c. hæc non ſemel experimento conſtiterunt.

Ejuſmodi äëris inexiſtentia per ſpecialiora exempla facilè demonſtrari poteſt. Primò quidem aqueis atomis aerem interſperſum eſſe, illius elaſticitas notabilis docet: quam illuſtriſſ. Boyle non tantùm per diverſa experimenta certam reddit, ſed ab aeris incluſi particulis continuo motu agitatis eam prodire evincit: quatenus, dum phiala aquâ plena vaſi vitreo majori includitur, atque ex hoc ope ſyringæ adaptatæ aeris maxima portio evocatur, plurimæ bullulæ ex eâ elevantur, äëris latentis ſe ſeque expandentis teſtes atque effectus. Accedit his, fluiditatis in genere, hinc aquæ pariter formalitatem illam eſſe, ut corporis particulæ minimæ ſeu inſenſiles disjunctæ jugi agitatione cieantur ab alio & heterogeneo in motu exiſtente, & intrà illarum ſpatiola intercepto: quod aut ignem, aut aerem, tanquam corpora continuo motu volutata, eſſe, veroſimile ſit: quamvis illum, propter caloris abſentiam hic dimitterre; huic autem in acceptis aquæ fluiditatem referre conveniat.

Terræ etiam meatibus eundem äërem inexiſtere, hoſque penetrare, vix quiſquam eſt qui ignoret, & infinitis penè exemplis declarari poteſt, corporibus terreis magis äërem inhærere, variarumque in his mutationum autorem primarium evadere. Antimonium, Cinnabarim, ſimiliaque friabilia & laxioris texturæ in regno minerali corpora quid hic memorem? ſolidioribus etiam ac magis compactis, v. g. metallis, äërem ſubeſſe horum arguit virtus ſonorifica; cum in ſalibus horum ſtrepitus ac crepatura, quam igni admota edunt, manifeſtat; in gemmis notabilem portionem aeris contineri, harum diaphaneitas teſtatur, quam à pororum rectitudine accuratiſſimi philoſophi deducunt; molliores lapides hanc aeris inexiſtentiam magis confirmant, per friabilitatem nempè ſuam, quam è terrâ protracti & äëri expoſiti eorum nonnulli contrahunt: quatenùs äër his incluſus, quamdiu terræ frigidioribus cavernis immerſi, valdè condenſatus nunc ab atmoſphærâ tenuiore magis dilatatur uſque dum tandem continuitatem partium diſſolvat: quod citiùs fiet, ſi igni prius committantur.

Res plana magis reddita fuit in regno vegetabili per illa, quæ viri docti de fiſtulis vegetabilium ſpiralibus ſeu vaſis aeriferis ediderunt: per quos canales äër à terrâ percolatus plantarum qualvis ſubintrat partes, ut in his, paritèr ac in animalibus, præter vitæ communicationem atque perpetuationem, ſuccorum motum inteſtinum atque localem juvet, ſimul tamen harum erectionem in germinatione facilitet.

Animalibus denique aerem ineſſe, hujuſque reciprocam per pulmones inſpirationem atque expirationem vitalem humorum & ſpirituum motum conſervare, vix indiget probatione: quoniam, quantum äëris penuria animali damnum ferat, id eſt, ſuffocationem & mortem ſubitaneam minetur, facilè experiri liceat.

AERIS ACTIVITAS & INFLUXUS *in hæc inferiora*. Nonnullas concretorum corporum immutationes ab äëre externo, & quidem ſolo dependere palam eſt; cùm varia concreta in locis ſuis naturalibus quaſi habitantia, ſecluſa ab äëris immediato contactu, aliter ſe habeant, ac ſe habent è mineris illis effoſſa. Corallium in fundo maris molle naſci, ſed in liberum äërem demùm productum indureſcere teſtantur multi: omnes ſaltem unanimi conſenſu perhibent corallia ſuccum in ſummitatibus ſuis lacteum continere, qui äëri liberiori expoſitus poſt paucas horas non modo indureſcit, ſed colorem ſuum albicantem cum rubedine tranſmutat. Referunt etiam viri fide digni prope fluminis Amazonum oſtium argillæ viridis quoddam reperiri genus, quod ſub aquis deli-

Digitized by Google

deliteſcens molle, äerem autem perſentiſcens ſaxeam duritiem induit, adeò ut incolæ ſecures olim exinde confecerint.

Sed neque ſolùm hæc vel illa corpora immutat äer, verùm nova etiam concreta producere cenſetur. Obſervantur quædam mineræ, quæ, quamvis in iis, dum terrâ eruuntur, nulla ſalis ſuſpicio ſit, eòquod contuſæ & aquâ maceratæ huic ſaporem ſalinum aut vitriolicum haud imprimant, äeri nihilominùs per aliquot menſes expoſitæ notabilem poſtea vitrioli quantitatem largiuntur. Exemplo ſit Marcaſſita illa Haſſiaca, quam mineram Martis ſolarem appellant. In aliis vitrioli & aluminis mineris ſimile quid obſervant quotidiè Metallurgi: nempe earum quidem nonnullas vitriolum atque alumen ſuum mox ad aquam affuſam deponere; alias autem äeris priùs acceſſum aliquot menſium, imò annorum poſtulare, antequam fœtus ſuos enitantur. Glebæ, quæ in monte Potoſi, tanquam metallicâ ſubſtantiâ deſtitutæ, labore ulteriore indignæ judicatæ fuerant, poſt nonnullorum annorum decurſum argento novo ditatæ ſunt. In Medippeo Angliæ jugo ante centum annos excocta, ac poſt extiſtionem relicta molybdæna, veſtem plumbeam iterùm induit.

Quidquid autem habet äer virium, adſcribendum eſt partim illius gravitati, partim elaſticitati, partim fluiditati.

ÆRUGO eſt rubigo äëri adnaſcens, quæ procedit ab halitu avolante, ac ſiſtente in humido ambiente. Avolat autem halitus, ubi æs fermentatione diſtringitur; eſtque halitus ille ad inſtar cujuſdam fuliginis, non vero ſqualloris: quia fuligo plus terræ & ſulphuris continet, & minùs humoris; contra verò ſquallor. Alii halitum illum vocant offam pinguem & volatilem, hancque eſſe aiunt vegetabilium ſapæ inſtar. Siſtitur autem halitus ab humido in ſuperficie, alioquin avolaret. Sic mucor & ſitus concreſcunt in pinguioribus corporibus, v. g. in carne & corio, in loco ſcilicet humido collocatis. Hinc cuprum humore aſperſum ditiſſimè æruginem contrahit, idque præſertim ſi humor ſalſus eſt, & pinguis, quale eſt juſculum; quia nimirum acidiore fermento hoc ſulphur, ſeu pinguis ille halitus evocatur. Hinc etiam terſum faciliùs æruginem contrahit quàm non terſum; quia terſum poros habet magis apertos, ipſique aura humida faciliùs admovetur, quæ in ſalebras aſperi & non terſi minùs facilè penetrat.

Fit ærugo, ſi acetum cum ſale laminis æris affundatur; quia utrumque poros aperit, & laxat, multoque halitui viam facit: præterea ab aceto halitus in ſuperficie æris retinetur, adeoque ſtatim concreſcit.

Æruginis ſapor acer eſt, propter ſtriata corpuſcula, quæ omni fuligini inſunt. Hinc mucor amarus, fuligo amara. Adſtringente vi pollet, quia ſtriata illa corpuſcula ſtringunt: hinc vulnera ad cicatricem perducit, & inflammationes arcet.

Color viridis eſt, quia plexu ſatis negligenti conſtat, unde viriditas derivatur

Alia ærugo dicitur *raſilis*; quia ab äëre, aceti vapore per aliquot dies infecto, abraditur: Græcis in ſpecie *ἰὸς ξυστὸς* nominatur. Alia dicitur *vermicularis*, quia ad ſimilitudinem vermiculorum coacta eſt. Eaque vel *foſſilis*, quæ ſponte adnaſcitur lapidi ærario: vel *artificialis*, quæ fit ex ære, aceto acerrimo, alumine & ſale, additâ quandoque urinâ.

ÆS, ſeu *Cuprum*, vulgò dicitur, metallum impurum, mixtione ſulphuris craſſi rubei, & mercurii paululùm adulterati concretum; pondere, liquefactione, ſplendore, ductilitate, ſicut æſtimatione, inter metalla reliqua medium; cæmenti, ac cineritii examina refugiens. Craſſo quidem ſulphure abundare, inde conſtare aiunt, quod duriùs ſit reliquis omnibus metallis, ſi ferrum exceperis; & difficilius fluat ſeu liqueſcat per ignem. Nimirum terra ſulphuri commixta, ipſaque ſulphuris cruditas duritiem æri conciliare creduntur, illiuſque fluiditati obſiſtere.

Quandoquidem vero terra immixta, & minùs ſubacta denſationem cupri impedit, non pauca ſunt interſtitia vacua, quæ ab äëre occupantur, eâque ratione non modò cuprum auro atque argento levius eſt, ſed & magis ſonorum Ex eo etiam, quod partes cupri ſulphure improbo abundantes minùs arctè ſint colligatæ, ſequitur cuprum non adeo eſſe flexile aut ductile, ac argentum; ſed liquatum faciliùs evolet, ideòque nec plumbi trutinam ſuſtinere valet.

Color ejus ſuperficialis ſeu apparens eſt quidem rubeus; ſed color latens eſt viridis, iſque creditur etiam magis naturalis. Rationem hanc adferunt, quod in hunc etiam ſponte vergat ac tendat. Id ex eo confirmant, quod Calchantum, ex cupri corruptione proficiſcens, viride conſpicitur. Sed minùs premunt hæ rationes. Dum enim latens viriditas quaſi educitur; id fit vi fermenti cujuſdam acidioris, adeòque accidente alio corpore, ex cujus commiſtione alia oritur quaſi compages, ad quam ſequitur varia luminis reflexio, variuſque color.

Ex eo, quod aliud æs rubrum cernitur, aliud album, aliud flavum, aliqui tres æris ſpecies dari docent; ſed falluntur admodum. Etenim facile æs dealbatur per admiſtionem ſtanni aut magnetis: alii cum arſenico & nitro idem præſtant. Flaveſcit verò per admiſtionem pulveris lapidis calaminaris ſeu Cadmiæ; imò elegantiùs, ſi adhibeatur Thutia. Non illum igitur habet colorem à naturâ, ſed obtinet demum per additionem tincturæ. V. *Orichalcum*.

Cæterum, æs dicitur *cuprum*, quaſi *Cyprium*, quòd in Cypro inſula copioſiſſime proveniat. Et a Chymiſtis vocatur *Venus*, quia fingitur originem ſuam ſortiri ex planetâ Veneris; vel, quia Venus eſt metallorum, cùm facile poſſit cum auro & argento permiſceri

Æs Corinthium ex auro, argento & ære, in unum conflatis, conſtat: ſicut aiunt contigiſſe incensâ Corintho. Eſt igitur metallum compoſitum.

ÆSTIMATIO eſt rerum inter ſe collatarum ponderatio, quâ mens conjuncta & disjuncta inter ſe examinat, ejuſque examinis judicium profert. Suntque adeò duæ illius partes; videlicet *perpenſio*, ſeu ſimplex rerum conjunctarum & disjunctarum ponderatio, quâ quaſi in æquilibrio expenduntur; & *judicium*, ſeu prolatio ſententiæ de conjunctione & disjunctione rerum, orta ex perpenſione ſive ſimplici ponderatione.

ÆSTIMATIVA dicitur facultas cognoſcendi inſenſata quædam, & de iis judicandi operâ ſenſoriorum. Sic ovis dicitur cognoſcere lupi inimicitias erga ipſam. At, capiat qui poterit. Certè hoc mentis omnem captum ſuperat, rem inſenſatam poſſe per ſenſum cognoſci, etiam ab homine. Id enim tantùm poteſt per ſenſum cognoſci aut percipi, quod ſenſorium afficit: at ratio amici, inimici; boni, aut mali nequaquam poteſt ſenſorium afficere. Poteſt quidem in homine intellectus ex eo, quod à quibuſdam objectis moleſtæ ſenſationes inducuntur, & certa incommoda inſeruntur, deducere illa objecta eſſe mala; ſed illatione opus eſt, debetque ratiocinium præcedere.

At, inquiunt, Ovis, viſo aut audito procul lupo, fugit, tremit, aliaque exhibet timoris indicia; ex quo deducitur Ovi perſpectam eſſe Lupi inimicitiam aut antipathiam, & quod ab ea imminet periculum. Verum, quid opus eſt illius antipathiæ cognitione, ut Ovis ad fugam vertatur audito Lupi ululatu, aut viſo illius aſpectu horribili; ſufficit enim moleſtam materialiter ſaltem ſenſationem in Ove fuiſſe excitatam, ut cogatur fugere; & nos ipſi ante omne ratiocinium, nullatenùs ſpectatâ ratione contrarietatis, inimicitiæ aut antipathiæ, moleſta quavis ſenſatione incitamur ad certos motus fugæ, acceſſûs, &c.

& in-

Digitized by Google

& intra noſtrum corpus tàm appoſitè, tàm tempeſtivè fiunt humorum diſtributiones, fermentorum affluxus, &c. ut non poſſint meliùs perfici, ſi quædam intelligentia his omnibus motibus attentè præeſſet: quæ tamen, cùm ſine noſtrâ ullâ perceptione fieri certi ſimus, fateri cogimur ad eos motus dirigendos rationem noſtram nihil conferre.

Cùm itaque Æſtimativa ratiocinium quoddam complectatur, quod animantibus nemo concedit; cùmque aliundè ab illis nonnulla perficiantur, quæ à quodam intelligenti principio videntur proficiſci: ut tam oppoſita quodammodo conciliarent aliqui, animantes inſtinctu regi aſſeruerunt. Quid autem Inſtinctûs voce intelligi debeat, nemo hactenùs expoſuit. Sed de hoc ſuo loco dicetur.

ÆSTUS MARINUS, ſeu *reciprocatio maris* (*fluxum & refluxum* maris vulgò vocant) eſt motus ille ordinarius & generalis, quo aqua marina ſex præter propter horarum ſpatio ad littora accurrit, & viciſſim ab iiſdem recurrit. Nimirum *fluxus*, ſeu decretio maris, eſt recurſus aquarum maris à littore in altum mare, ſex circiter horarum ſpatio. *Refluxus*, ſeu tumor maris, eſt accurſus aquarum maris ab Oceano ad littus, ſex circiter horarum ſpatio: unde aquæ fluminum concitato impetu versùs ſuam originem recurrunt. Hic autem maris æſtus certis temporibus locisque ita aſtrictus eſt, ut pro varietate temporum & locorum varius ſit.

Primò quidem pro varietate temporum triplex: eſt æſtus, nempe *diurnus*, *menſtruus* & *annuus*.

ÆSTUS *diurnus* in hoc verſatur, quod mare per diem, ſive potiùs per ſpatium 24. horarum ad idem littus bis accedat, biſque ab eodem littore recedat; eâ lege, ut æſtus ſequentis diei quinquaginta circiter minutis (ita vocant ſexageſimam horæ partem,) id eſt, unâ ferè horâ tardior, quàm æſtus antecedentis diei exiſtat.

Menſtruus æſtus in hoc conſiſtit, quòd diurnus æſtus per menſem bis creſcat, ſcilicet circa novam & plenam lunam; biſque decreſcat, in quadratis nimirum lunæ aſpectibus.

Annuus denique *æſtus* in hoc ſitus eſt: quòd menſtruus æſtus per annum bis redundet, videlicet duplici æquinoctio, biſque deſit, nempe duplici ſolſtitio. Sicque diſtinguitur æſtus marinus pro varietate temporum.

Secundò, idem æſtus marinus pro varietate locorum multa quoque habet diſcrimina, quæ à Geographis enumerantur.

Huic æſtui tanta affinitas intercedit cum motu lunæ, ut quodammodo omnes Philoſophi (qualeſcunque tandem alias cauſas adjunxerint) plurimum cauſæ iſtius attribuerint lunæ; quæ vel occultâ quâdam qualitate; aut particulari influxu, quem communicat corporibus humidis; aut virtute quâdam magneticâ attrahens, ac elevans aquam, ubi luna eſſet verticalis; aut gravitate & deorſum preſſione in globum terraqueum, quæ aquam depreſſimam redderet, ubicunque luna eſſet verticalis; aut quibuſvis aliis modis (pro diverſis conjecturis virorum ſagacium) tantâ prædita eſt influentiâ, aut ad minimum connexione cum fluxu & refluxu maris, ut videretur omninò à ratione alienum, excludere conſiderationem motûs lunæ à conſideratione motûs maris: quando periodi æſtûs marini (ut taceam æſtus illius magnitudinem prope novam & plenam lunam) adeò conſtanter ſequuntur motum lunæ, ut non ſine ratione conjici liceat, vel alterum ab altero, vel ad minimum utrumque à communi cauſâ regi.

Hujus phœnomeni veram rationem ferendam eſſe ad terræ motum, ceu principalem ejus cauſam primus voluit *Galilæus*. Cùm verò mutationes æſtûs marini ſint vel diurnæ, vel menſtruæ, vel annuæ; harum omnium rationem reddere conatus eſt ex inæqualitate ſubductionum & additionum motûs terræ diurni ſuper ejuſdem motum annuum. Tota res facilè intelligetur ex uno & altero ſchemate, primarumque mutationum ratio ex hoc primo: ubi circa ſolem A annua motûs telluris orbita deſcribitur BCDB à B in C, motuque diurno Terra fertur ſu- *Tab. I.*
per axem ſuum ſecundùm ordinem literarum EFG *Fig.*
HE, ita ut motus annuus & diurnus terræ in can- *3.*
dem partem planè conſpirent ad F, perfectè verò ſibi invicem adverſentur ad H. Unde manifeſtum eſt, cùm celeritas motûs annui triplò major ſit (juxta ſententiam Galilæi), quàm diurni, quòd utique celeritas illa tertia parte augetur ad F adjectione celeritatis motûs diurni, tertiâque itidem parte minuitur ad H ob ejuſdem motûs diurni ſubductionem. Ex hoc igitur fieri autumat, quòd bis ſingulis diebus intumeſcit aqua marina, biſque detumeſcit. Etenim aquam marinam in alveo ſuo tanquam in vaſe conſiderat, quod, dùm movetur derepentè celeriùs quàm antea in F versùs I vel G, facit ut aqua fluat retrò versùs K. vel E. Repentina verò retardatio vaſis in H facit ut procurrat aqua versùs M vel G, atque hinc duos fluxus fieri in die contendit Galilæus, refluxuſque totidem, ob aquæ ipſius gravitatem, quæ ſponte poſteà ſubſidit.

Rationem autem menſtruarum mutationum ſic ſe ex- *Tab.*
plicare poſſe arbitratus eſt Galilæus. Circa Solem *I.*
A moveatur Terra C in annuâ ſuâ orbitâ CEFC ſi- *Fig.*
mul cum lunâ in conjunctione cum Sole ad B, in *4.*
oppoſitione ad D. Cùm igitur ſemidiameter orbitæ annuæ telluris (quam cùm lunâ tanquam unum corpus conſiderat) major ſit cùm luna eſt in D, quam cùm in B, & poſitio lunæ in B inter terram & Solem ſit ad inſtar remotionis plumbi in ſcapo horologii horizontaliter volubilis versùs centrum ſcapi, quò celeriores ejus vibrationes fiunt, inde concluditur terram celeriùs moveri in interluniis, in pleniluniis verò tardiùs. Tanquam ſi AD longius pendulum eſſet, AC verò brevius eadem vi motum, & AD ſcapus horologii cum plumbo in D poſito, AC verò idem ſcapus cum plumbo poſito in B. Ex quibus efficitur, cùm terra tardiùs moveatur in pleniluniis, quàm in quadris, quòd additio, vel ſubductio motûs diurni eo loci majorem rationem habet ad annuum quàm in quartili aſpectu, ac proinde quòd fluxus maris tunc futurus ſit major ſingulis menſibus.

Sic denique ab eodem Galilæo explicantur æſtus mari-
ni mutationes annuæ. In circulo Ecliptica ABCD *Tab.*
ponatur terra CFEG in puncto ſolſtitiali A, & æ- *I.*
quinoctiali B, ſervato paralleliſmo, eâdemque incli- *Fig.*
natione axis terræ GF utrobique. *5.* Quamquam hactenus brevitatis cauſâ ſic locuti ſumus, tanquam ſi æquator terræ cum circulo Solis Ecliptico coïncideret; hæc tamen expoſitio neceſſario ſupponit declinationem unius ab altero, ejuſdemque cognitionem. Manifeſtum eſt igitur quod plenior conſpiratio ſit diurni motûs cum annuo in ſemicirculo æquatoris terræ ACA, pleniorque oppoſitio eorundem in ſemicirculo æquatoris AEA, in puncto ſolſtitiali A, quàm in puncto æquinoctiali B. Quod ex eo facilè intelligitur, quòd communis ſectio æquatoris cum Eclipticâ in A ſit tangens orbitæ terræ, qualis eſt HI. In B verò dicta ſectio ſecat etiam annuam orbitam, ipſiuſque tangentem MN in B ad inſtar rectæ CE. Ex eo vero quòd pleoior ſit conſpiratio & oppoſitio motuum terræ diurni & annui in A, quàm in B, ſubductiones & additiones motûs diurni ad annum majores eſſe colligit in A quam in B, ac proinde æſtus marinos eſſe majores ſingulis annis in A puta, atque C, punctis ſolſtitialibus, quàm alibi.

CARTESIUS aliam fovet ſententiam. Juxta illum, Terra & Luna in eodem quaſi vortice vel Cœlo continentur, quod ſpatio menſtruo luna conficit; utramque autem ad æſtum marinum concurrere putat. Ecce quomodo exponit in hac hypotheſi cauſas phœnome-

Digitized by Google

Tab. I. Fig. 9. nomeni. Eſto Terræ vortex ellipticus ABCD; terra verò ipſa EFGH; & 1. 2. 3. 4 mare totam terram obtegens; centrum terræ T, quod, ſi nulla eſſet Luna in vortice, reperiretur ad punctum M; ſed ob lunam I, exiſtentem ad B, centrum T eſt inter M & D, ut materia cœleſtis æquè libere fluat inter B & T, ac inter D & T. Ita cùm luna I eſt in C, centrum T eſt inter M & A; cùm in D, inter M & B: ſicque ſemper terra nonnihil à lunâ recedit, ita ut præſentia lunæ I ad B vel C viam materiæ cæleſtis tam inter H & D, quàm inter I & F; atque itidem tàm inter E & A, quàm inter G & C, aliquantùm anguſtet. Materiam autem cæleſtem in illis anguſtiis, puta inter I & F, & H & D, celeriùs fluere, ac proinde fortiùs premere tum ſuperficiem aëris in 6. & 8, tùm ſuperficiem aquæ in 2. & 4; quàm cùm luna I non eſt diametro vorticis DB. Atque ex hac preſſurâ aerem aquamque ad 6. & 2. itemque ad 8. & 4 humiliores fieri, verùm ad 5. & 1, atque ad 7. & 3. protuberare.

In brevem hanc ſimplicemque hypotheſin generaliſſimæ, maximèque notabiles æſtûs marini leges mirâ facilitate & congruitate ſolvi aiunt Carteſiani. Primò, quòd fluxus refluxuſque maris ſit ad curſum lunæ ſingulis diebus unâ horâ ferè tardior, ex eo fit, quòd nimirum dum terra ab occidente in orientem ſuper axem ſuum convertitur 24. horarum ſpatio, ſecundùm ordinem literarum EFGH, luna illorſum etiam defertur in ſuâ orbitâ versùs C, & quatuordecim ferè gradus conficit. Unde unâ ferè horâ tardiùs fluxûs marini initium ſingulis diebus recurrere neceſſum eſt.

Secundò, quòd fluxus ſex circiter horas durat, refluxuſque totidem, ex eo intelligitur, quòd tellus ſex horas conficit progrediendo ab F in G, & totidem deinde à G in H, &c.

Tertio, quod punctum cœli lunæ oppoſitum, idem ferè præſtat in æſtu marino, quod ipſa corporis lunaris præſentia, inde eſt, quòd corpus lunæ I ad B ſitum terram facit recedere versùs D, & conſimilem æqualemque loci anguſtiam ibi producere; & ſic deinceps in CD, & A. Atque hoc notabile indicium lunæ preſſurâ æſtum marinum fieri, non ipſius influentiâ.

Quarto, quemadmodum, & illud, nempè, quod fluxus maris ſolito major eſt tam interluniis, quàm pleniluniis. Ex eo autem illud fit, quòd diameter vorticis elliptici BD minor ſit, quàm diameter CA; quòdque utriuſque partes interceptæ, ut IF recta rectæ HD, & CG recta rectæ EA, ſint æquales.

Quintò denique, quod æquinoctiis æſtus marini, contingant, ex eo evenit, quòd Sol tunc in æquatore verſatur, quem Eclipticæ circulus in punctis æquinoctialibus interſecat: à cujus Eclipticæ plano parùm admodum deflectit planum orbitæ lunæ. Unde ſequitur quod pleniluniis & interluniis æquinoctialibus luna non procul ab æquatore collocatur, quodque proinde gibboſitate ſive protuberantiâ ſuâ telluris protuberantiæ directò imminens ſtrictiores ſolito facit anguſtias inter I & F, & inter H & D, atque ex eo fluxus itidem majores.

Recentior quidam Gallus contendit æſtum maris à motu quodam inſenſibili terreſtris globi proficiſci. Motus quippe oceani, ſi quis alius, eſt maximè naturalis, cùm ſit conſtans & æquabilis: aqua verò naturaliter non fluit, niſi per declivia. Neceſſe igitur eſt, ut terra ſurſum, deorſumque moveatur, ut aqua fluere ac relabi poſſit. Id ut luculentiùs explicetur. Sit mundi centrum A, in quo medium terræ conſtituamus. Globus ex terra & aqua compactus erit circulus GHG. Quod ſi terræ centrum ibi prorſus ſtaret immobile, nihil foret cauſæ cur Oceanus GHG, qui terram cingit, moveretur: cùm delabi non poſſit, niſi ut medium mundi viciniùs petat. Centrum itaque terræ hinc inde fertur

Tab. I Fig. 8.

in L, vel R, ſeu à Septentrione in Auſtrum, & viciſſim. Cùm fuerit in puncto L conſtitutum, circulus GMG, ſeu telluris globus partes quaſdam altiores, vel à centro mundi remotiores; alias quoque depreſſiores obtinebit. Igitur aqua quæ decliviora quærit, per G & I in punctum M delabetur; & viciſſim, ubi terræ centrum punctum R occupabit, aqua refluet à puncto S per G & I, in T, centro terræ in L exiſtente, altitudo maris in his regionibus minuetur longitudine HN, & tantundem in altero hemiſphærio intumeſcit, nimirum rectâ SF. Mirum ſanè quàm pulcrè hæc hypotheſis cum experientiâ ipſâ conſentiat.

Primùm enim, longo obſervationum uſu compertum eſt eâdem prorſus horâ, in eodem hemiſphærio aquam maris intumeſcere. Centro quippe telluris ad R tranſlato, aquæ in noſtro hemiſphærio attolluntur, ac ſimul ultra æquatorem minuuntur. Secundo, æſtus ſunt maximi circa utrumque polum. Sic maximus æſtus erit NH, cùm AN ſit omnium rectarum maxima, ut AM minima. Tertiò, prope æquatorem GI nullus ferè æſtus contingit. Quocunque enim terræ centrum transferatur, puncta G & I à medio mundi A æquis diſtant intervallis. Unde mare ibi nunquam altiùs attollitur, vel humiliùs deprimitur, nullus adeò ibi fluxus aut refluxus. Imò eâdem proportione æſtus minuuntur, quò æquatori loca ſunt viciniora. Unde ad Garumnæ oſtium ubi polus 45. gradibus elevatur, æſtus maximus OP eſt ferè tertiâ parte minor, quàm ſub utroque polo. Cùmque OP ſit fermè 20. pedum, neceſſe eſt lineam HN eſſe circiter 30. pedum. Adeò ut non ampliùs quàm 30. pedibus centrum terræ à puncto A, hinc atque inde, ſurſum vel deorſum libretur. Hæc verò libratio 12. horis abſolvitur. Nam ſenis horis ab L in R, (tùmque æſtus contingit) ſenis itidem horis ab R in L redit, & tum aqua relabitur. Nec miraculo cuiquam illud eſſe debet terram à ſeptentrione in auſtrum librari; cùm hoc habeat cum omnibus ſideribus commune, quæ hoc celeriùs ſuas librationes perficiunt, quò terræ ſunt propiora: nam minùs ſpatii habent decurrendum. Cùm verò ſenis horis æſtus omnes conficiantur: eodem prorſus tempore recurrerent, niſi terræ centrum 12. minutis in unoquoque ſuæ librationis tèrmino commoraretur: idque unoquoque die quater contingit: unde æſtus 48. minutis ſingulis diebus tardiùs recurrit. Tantundem Luna motu diurno impendit, & ⅘ unius horæ ſeriùs ad Meridianum regreditur. Hinc falsò credidère æſtum maris reciprocum à motu lunæ proficiſci: cùm tamen utriuſque periodi omninò ſint diverſæ. Nam aquæ vivæ, ſeu æſtuum incrementa circa decimum lunæ diem uſque ad decimum octavum contingunt: ita ut ſingulis diebus in elevatione poli 45. graduum, digitis fere ſexdecim, ac versùs polum duobus pedibus augeantur. Hinc uſque ad 25. diem lunæ eâdem proportione decreſcunt, tum aquæ mortuæ vocitantur. Nec difficile eſt in littoribus quæ alluit Oceanus, ad quam æſtus quiſque perveniat altitudinem obſervare. Quocirca æſtuum revolutio 15. ad ſummum diebus perficitur, eâque confectâ, centrum terræ 12. unius horæ minutis in medio mundi A conquieſcit, priuſquam novam ineat periodum. Quo quidem tempore totus Oceanus in æquas diſtribuitur partes, non aliter ac ſi terra omnino quieſceret: quemadmodum bis unoquoque anno dies æquantur noctibus, cùm Sol æquinoctialem circulum aſſequitur. Ut finiam centrum terræ à medio mundi progreſſum 7. diebus cum ſemiſſe versùs Auſtrum attollitur, tum aquæ Oceani in noſtras regiones confluunt, & æſtus ſenſim augentur: ſed ſub initium hujus periodi, ac primis ſubinde diebus centrum terræ non longè à centro mundi excurrit; primo die duobus duntaxat pedibus ab eo diſcedit; eâdem proportione creſcunt æſtus

quo-

Digitized by Google

quouſque expletis 7. diebus cum ſemiſſe centrum terræ 15. revolutiones versùs Auſtrum, 14. versùs Septentrionem perficiat. Tùmque aquæ vivæ dicuntur. Has excipiunt aquæ mortuæ eodem temporis intervallo decreſcentes, nempe 7. diebus cum ſemiſſe, quibus centrum terræ 15. in Boream, 14. in Auſtrum periodos abſolvit. Sic motus ille librationis paulatim ſeneſcit, ac minimus tandem evadit.

Noviſſimè *Laurentius Gobartus Jeſ.* ſcripſit: mare habet æſtus ſuos, ſed ita conjunctos cum incremento & decremento lunæ, ut hiſce, ſi non ſoli, potiori tamen cuidam agenti, non improbabiliter tribuantur. Et verò, cùm creſcit luna, creſcit & commotio maris; minuitur hujus agitatio, ubi illius aſpectus minuitur. Cæterùm lunæ claritatem, ut totalem motuum cauſam, nemo ſuſtineat: fervent quædam maria, ubi luna in conjunctione eſt; fervent in oppoſitione; fervent & in quadraturis; ſed minùs in his, quàm in illâ. Oportet igitur ad emiſſos à ſole & lunâ ſpiritus recurrere. Nec ſatis: admittere inſuper opus erit, in ipſo maris ſinu reperiri aptam fermentationi materiem, jungendam cum ſpiritibus ſolis & lunæ, quibus intumeſcat. His conſtanter poſitis, conſtans fervet mare; ſed nulla fit commotio, ubi deſunt illa. Hinc Maria Caſpium, Euxinum & Balticum non æſtuant, tum ex defectu ſpirituum, tum quia frequentibus aquis dulcioribus miſcentur. Citiùs uno loco, tardiùs altero littora ſupervadunt; quia ibi major, aut minor ſpirituum copia: citiùs ibi fluunt, tardiùs alibi refluunt, propter majorem divexitatem terræ, & obliquos aquarum ſinus: quia ſol in noviluniis conjungitur cum luna, ut agens conjunctum & totale agunt fortiùs: in pleniluniis opponitur lunæ, & creſcit æſtus; quia radios ſimul projiciunt rectilineos: in quadraturis minùs fervent, nempè radios obliquè vibrant; & ut ſol hyeme minùs calefacit ex obliquitate radiorum, ita tunc maria minùs fervent ex obliquitate influxuum.

Aliam fovet hypotheſim Clariſſ. Beckmannus: ita verò ille. Commenti ſumus fluxum maris ad eum modum fieri, quo circuli in aqua fiunt injecto aliquo corpore majuſculo, aquâ ob acceſſum novi corporis impetuoſiùs ebulliente. Enimverò circulationem aliquam maris æquè dari per totum Geocoſmum, ac circulatio ſanguinis fit per totum animal, itinerariis docemur, quæ indicant poſt 82. gr. Latitud. Boreal. nullam navem abiiſſe, quæ reverti potuerit, ſed ſyrtis alicujus violento raptu abſorptam nunquam rediiſſe. Iterum poſt 70. gr. Latitud. Auſtral. nullam navigationem hactenùs inſtitui potuiſſe, quin violenter à mari obvio repulſa fuerit, quandocunque etiam venti impetu in contrarium adjuta. Dicitur ergo Mare ſub Polo Septentrionali quaſi abſorberi, idemque aquas ſub Polo Auſtrali rurſus ejicere, ac hoſce vortices ſubpolares in cauſa eſſe, cur naves ad Boream longiùs provectæ non reverti, versùs Auſtrum verò non pergere poſſint. Exhibentque hos vortices non tantùm veteres Tabulæ Geographicæ complures, ſed Kircherus etiam ſingulari demonſtratione illuſtrat Mund. Subterr. Lib. III. c. 2. Ab his verò ipſum fluxum maris dependere in pleriſque phenomenis Æſtûs marini elucere videtur. Exemplum 1. Si aquam communem, injecto alio corpore, intumeſcere, eoque circulum formare paſſim videmus, cogitare licebit eodem modo aquam marinam per ejectionem illam à vortice, ſub polo auſtrali factam, exuberare, circuloſque formare tantò majores, quò impetuoſiùs ibi aqua expellitur. 2. Si circuli iſti in aqua communi ſunt aquæ exuberantis ad latera excurſus; æſtum marinum etiam per circulum iſtum maximum fieri, hoc eſt, aquam marinam ad latera ac littora expelli oportebit. 3. Æſtus maris non niſi in aperto mari magno, in partibus ejus verò, quas Sinus vocamus, vel parciſſimè, vel planè non contingit: quod in Mari Mediterraneo, maximè autem in Mari Balthico elucet. Mare Balthicum enim æſtu hoc planè caret; Mare Mediterraneum in illis fere partibus tantùm habet, quæ rectâ lineâ Freto Gibraltar objacent. Nimirùm aqua in circulo exturberans ſi impedimentum ipſi objiciatur, iſtâ circuli parte deficit, & ſpatiolum ex parte, ubi impedimentum aliàs eſt, ſibi relictum, juſtâ proportione tantummodò ingreditur, eoque & copiâ tumoreque minori, unde fit, ut ſi alveus longiùs procedat, vel ſpatioſior iterùm fiat, tumor iſte vel parùm, vel planè non ſentiatur. At in Mari Rubro, quod itidem Sinus eſt, fluxus iſte evidentiùs ſe prodit. Fretum enim ejus versùs Auſtrum ſitum eſt, unde liberiorem adventanti ab Auſtro aquæ ſui copiam facit: quod nec mare Balticum, nec mare Mediterraneum facere poſſunt, quoniam freta versùs Occidentem ſita ſunt. Rursùs 4. circulus aquæ, quò longiùs propellitur, eò debilior fit, ac tandem planè evaneſcit; idemque in æſtu maris obſervare licet. Totus enim Oceanus Septentrionalis, quò longiùs ab Auſtro remotus eſt, eò parciorem & planè nullum æſtum maris habet: ſcilicet circulus ſeu tumor aquæ, ob nimiam ab Auſtro diſtantiam, deficit, ex parte etiam Syrtis polaris ſeptentrionalis impetu attrahitur, quò minùs æſtus fieri poſſit. Præterea multæ Geocoſmi partes extant, in quibus motus maris ab Auſtro in Septentrionem manifeſto deprehenditur, ut in Mari Pacifico ad litora Peruviæ ac reliquæ Americæ; & ab altero latere, à Promontorio S. Auguſtini in Braſilia ad Inſulas Antillas in Mexicano Sinu versùs Floridam. Iterùm, à Sumatra in Sinum Bengalenſem, à Terrâ Auſtrali incognitâ ad Javam Majorem. Denique Mare Caſpium, aliique lacus, quanti quanti ſint, æſtu carent; quia enim terrâ circumdantur, circulorum iſtorum, adeóque tumoris Oceani communione excluduntur. Licebit ergo huic hypotheſi adhærere, non quidem tanquam omnibus numeris perfectæ, aut certæ: nam dubia de intervallis horarum accedentis & recedentis fluxûs hic etiam remanere negandum non eſt, certiùs fortaſſis tamen noſtrâ quàm aliis hypotheſibus ſolvenda; cùm non tantùm majorem partem phænomenôn circa æſtum maris faciliùs expediat, quàm receptæ ab aliis opiniones; illiſque etiam ſcrupulis ſatisfaciat, qui circa alias aquas ſalſas extra mare, fluvios etiam & lacus movere poſſunt: quod parciùs ab aliis præſtitum. Si enim Luna, aut aliud quippiam ejuſmodi cauſa æſtus marini ſit, ſemper dubium inſolubile manet: cur non fluvii majores? cur lacus magnitudine notabiles, ut lacus Parimæ in America, lacus Aſphaltites & mare Tiberiadis in Palæſtina, non itidem æſtum experiantur? cur non mare Balthicum? cur mare Mediterraneum ex parte tantùm, Lunæ operatione in omnes eâdem exiſtente? Quibus tamen ex hypotheſi noſtrâ, uti vidimus, ſolutio haud difficilis accidet: circuli enim à vortice ſubpolari Antarctico excitati, cum mari Mediterraneo ex parte tantùm, cum mari Balthico, ob debilitatem, planè non communicare poſſunt, cum lacubus majoribus verò minimè omnium communicare ob terram interpoſitam, eoque nec exuberantiam iis addere poſſunt. Hactenùs *Beckmannus*.

ÆTAS eſt illud vitæ ſpatium, quo corporis conſtitutio incipit notabiliter immutari per ſe & ſuo veluti nutu, diverſaque ſuſcipere temperamenta: quamquam fatendum eſt ætatum mutationes non raro vi cauſarum externarum vel accelerari, vel retardari. Tres autem ætates omninò conſtituit Ariſtoteles lib. de vita & morte: primam augmenti, quando adhuc vivens excreſcit: ſecundam conſiſtentiæ, quando nec accreſcit, nec decreſcit: tertiam decrementi, quando plus materiæ defluit & dilabitur, quàm per nutritionem recuperetur.

Alii dividunt ætatem in quatuor generales ſpecies;

quarum prima à nativitate uſque ad annum 25. protenditur, & communi nomine *adoleſcentia vocatur*, eò quòd propter humoris ubertatem corpora plurimùm adoleſcant: eſt enim ætas hæc admodum humida, aliquando plus, aliquando minùs; pro quâ diverſitate hæc prima ætas in quatuor alias conſcinditur: *Infantiam*, quæ eſt à nativitate ad annum quintum, & humore multùm abundat: *pueritiam*, minùs humidam, ab anno quinto ad decimum: *pubertatem* ad decimum quintum uſque annum exporrectam: & *adoleſcentiam* ad annum vigeſimum quintum terminatam. Secunda ætas ab anno 25. uſque ad 38. extenditur, & vocatur *juventus*, quòd homines propter membrorum & virium firmitatem Rempublicam juvare poſſint. Tertia ætas *Virilis* dicitur, in quâ vires omninò firmatæ ſunt, & temperie exquiſitâ vigent, quæ quidem in anno quinquageſimo. Quarta ætas vocatur *Senectus*, eaque duplex: una ingraveſcens, altera decrepita. Ingraveſcens ab anno 50. ad 56. perducitur. Decrepita autem habet mortem pro termino. De qualibet illâ hominis ætate dicitur alibi.

ÆTERNITAS Dei unius eſt attributum, in hujus ſi quidem clarâ diſtinctâque notione æternitatis clarè & diſtinctè comprehenſa cognoſcitur. V. *Deus*. Eſt autem æternitas, definiente Boëthio Conſ. Philoſ. L. V. pr. VI. *interminabilis vitæ tota ſimul & perfecta poſſeſſio*. Dicitur 1. *poſſeſſio*: quia æternitas eſt propria Dei perfectio. Nimirum *poſſeſſio* à corporibus ad mentes transfertur: poſſeſſio autem corporum in hoc verſatur, quòd illorum ita domini ſumus, ut in iis & pedem ponere & ſedem figere potis ſimus: *poſſidere* quippe videtur dici quaſi *potens*, vel *potis*, vel etiam *pos ſedere*; cùm *pos* pro *potis* vel *potens* remanſerit in *compos* & *impos*. Quamobrem poſſeſſio in mentibus optimè vocabitur individua mentis perfectio, æternitas autem eſt individua Dei perfectio: quandoquidem res ſummè perfecta cogitari non poteſt niſi æterna. D. Thomas 1. p. q. 10. a. 1. ad 6. *illud quod poſſidetur*, inquit; *firmiter & quietè habetur: ad deſignandam ergo immutabilitatem & indeficientiam æternitatis* Boëthius *uſus eſt nomine poſſeſſionis*. Dicitur 2. *Vitæ*: ut enim æternitas quidam eſt modus, ſic æternitas, alicujus dici debet æternitas: nullius autem meliùs æternitas dici poteſt, quàm *vitæ*, quippe quâ non ſolùm animata corpora ab inanimatis, ſed etiam mentes à corporibus, imò & ab aliis mentibus differunt. *Vita* autem cujus æternitas veluti modus eſt, nihil aliud eſſe videtur, quàm cogitatio; quòd æternitas non poſſit eſſe niſi mentis, cujus vivere eſt cogitare. Hinc Ariſtoteles l. 12. metaph. c. 7. *mentis*, inquit, *cogitatio vita eſt*: unde *Philoſophus ille* ibid. ait D. Thomas. 1. p q. 18. a 3. *oſtenſo quòd Deus ſit intelligens*, *concludit quòd habeat vitam perfectiſſimam & ſempiternam*, *quia intellectus ejus eſt perfectiſſimus & ſemper in actu*. Dicitur 3. *tota ſimul*: quia vita illa, cujus æternitas dicitur modus, nihil ſucceſſionis habet: in quo differt à tempore, quod dicitur diuturnitas rei, quæ ut incœpit, ſic deſinet eſſe; cujuſmodi eſt forma equi: differentiæ enim temporis, nimirùm præſens, præteritum & futurum nunquam ſunt ſimul, ſed ſibi invicem ſuccedunt. Dicitur 4. *interminabilis*: quia æternitas illius eſt vitæ, quæ neque principio, neque fine circumſcribitur: in quo etiam differt ab ævo, quod dicitur diuturnitas rei, quæ habuit quidem principium, ſed nunquam habitura eſt finem; cujuſmodi eſt mens mea: ævum quippe illud ſaltem uno termino circumſcribitur, videlicet principio, ex quo incœpit. Dicitur 5. *perfecta*: quia cùm æternitas ſit mentis, adeòque vitæ perfectæ modus, hæc etiam perfecta ſit, neceſſe eſt; quamobrem hæc nullam agnoſcere debet ſui cauſam: in quo æternitas differet adhuc à mundo, ſi hic, ut ſomniavit Ariſtoteles, ex æterno extitiſſet. Ex his porrò omnibus, in quibus ratio æternitatis verſari dicitur à Philoſophiâ, unum eſt quod eadem Philoſophia præſertim explicat, nempe quòd ſit *tota ſimul*, atque cæteras diuturnitates, videlicet ævum & tempus, hanc æternitatis proprietatem, quoad poſſunt, imitari; ut, ſi non poſſunt habere, ſaltem habere videantur manentem illam præſentiam. Ita quidem decantatiſſimam hanc æternitatis definitionem explicant viri docti.

Sed, quæcunque demùm adſeratur ejus interpretatio, minùs apta videtur non paucis. 1. Quod terminum negativum, *interminabilis*, adhibeat, contra Logicorum regulas, ratione firmatas; neque enim termini negantes declarant quid res ſit. 2. Vox *poſſeſſio* hic uſurpatur loco vocis *duratio*: at metaphorica vocis uſurpatio haud debet obtinere in definitione, uti docent etiam Logici; quoniam potiùs obſcurant, quàm illuſtrant rem, cujus natura eſt explicanda. 3. *Vitæ* vocem obſcuram & ambiguam non dilucidavit Boëthius. 4. Poſſeſſio vitæ *tota ſimul*, videtur dare occaſionem cogitandi in æternitate quaſi contractionem momentorum infinitorum, ſive ſpatii infiniti, ac ſi filum in longiſſimum extenſum conglobaretur, ut ſimul capi poſſet. 5. Denique cenſent nonnulli definitionem allatam magis eſſe rei æternæ, quàm æternitatis. Itaque

Alii alias excogitàrunt definitiones. Quidam dixerunt æternitatem eſſe *durationem infinitam*. Alii eam explicatiùs deſcribunt, *durationem quæ tota & perfecta ſit ſimul*. Illis autem duratio, abſtractè ſumpta, nihil aliud eſt, quàm rei qualiſcunque in exiſtendo perſeverantia; adeò ut *τὸ durare* opponatur *τῷ ceſſare in exiſtendo*. Verùm, qualicunque ratione *durationis* vox molliatur, haud poteſt tamen concipi duratio, niſi concipiatur quantitas quædam, eaque ſucceſſiva; cùm duratio rei ſit ejus exiſtentia cum extenſione conſiderata; nulla autem nequidem cogitari poteſt exiſtentiæ extenſio, ſi ita loqui liceat, ubi ſucceſſio non eſt; per ſucceſſionem enim venimus in cognitionem durationis, tanquam exiſtentiæ cujuſdam extenſæ ſeu continuatæ. Ad hæc: poſterior definitio retinet vocem *tota ſimul*, quam expunctam priùs volebant in definitione Boëthii.

Alii denique, ut prædicta vitent incommoda, definiunt æternitatem per *unum perpetuum nunc*, vel per *nunc ſemper-ſtans*. Sed neque ſic præterfugiunt ſcopulos; quia voces illæ, *perpetuum*, & *ſemper-ſtans* non obſcurè important aliqualem durationem.

Quænam igitur demùm accurata erit æternitatis definitio? Profectò laboramus hic penuriâ vocabulorum; adeòque admittendæ ſunt definitiones ſupra poſitæ, & ſano ſenſu expoſitæ cùm in re conſentiant, neque ſollicitiùs ac moroſiùs litigandum circa verba.

ÆTERNUM *negativè*, & admodum impropriè dicitur illud, quod nullam connotat temporis differentiam, & concipitur taoico in omni temporis circumſtantiâ: atque ſic Univerſalia ab Ariſtotele dicuntur æterna. *Homo* enim, v. g. extitit, exiſtitque, & demùm extiturus eſt, ut nullum ſuæ exiſtentiæ habeat tempus determinatum.

Æternum verò *poſitivè* duplex ſolet diſtingui; puta æternum ſimpliciter, & æternum ſecundùm quid. Illud caret principio & fine; diciturque æternum à parte ante, & à parte poſt: qua ratione Deus ſolus eſt æternus. Iſtud caret ſolummodò fine, diciturque æternum à parte poſt: atque ſic Angelus & anima rationalis æternitate gaudent.

ÆTHER quid propriè ſit, non una eademque eſt philoſophorum ſententia. Ab Anaxagorâ enim accipitur pro ignis elemento; Ariſtoteles verò lib. de mundo, hoc nomine ſignificari ait Cœli ſiderumque ſubſtantiam, hoc eſt, totam ſiderum & cœli ſtellarum compagem: non quòd ignita flagret, ſed quòd ſemper motu ſuo circumductili currat, & curſibus

ſibus rapidiſſimis rotetur, ἀπὸ τοῦ ἀεὶ θεῖν cùm ſit, inquit, illud elementum à quatuor reliquis diverſum, tum Divinum, tum interitus expers. Unde hodiè philoſophi duas præcipuas mundi conſtituunt partes, elementa & æthera, ſeu mundum elementarem & ætherium; ætheris nomine complectentes, quicquid eſt ſupra elementum (ſic dictum) ignem. Alii ætheris ſubſtantiam putant eſſe aërem infinitum. Aliis æther eſt pars aëris puriſſima, & à miaſmate quovis terreno immunis; atque hujuſmodi dicitur corpus illud liquidum, quod à domiciliis noſtris altiſſimum omnia ſuo complexu, velut extrema ora ac determinatio mundi cingit & coërcet. Recentioribus quibuſdam eſt ſecundum elementum primo ſœtum, quod non ſolùm extra, ſed etiam intra corpora mixta occurrit. In hoc autem conveniunt omnes, quòd corpus illud eſt tenuiſſimum, & perfectiſſimè fluidum.

Ejuſmodi corpus fluidiſſimum tenuiſſimumque prætereà volunt nonnulli eſſe omninò continuatum abſque ullis poris interſperſis & ſine ullâ interruptione, ſeu nullis partibus actu diviſis aut atomis figuratis conſtare, adeóque eſſe perfectiſſimè homogeneum, & eandem perpetuò naturam ſervans nullis corruptionibus aut mutationibus obnoxium; hincque non grave, nec leve, non calidum aut frigidum, &c. quod quidem corpus non repugnare legibus naturæ ex eo putant videri poſſe manifeſtum, quòd non ſit de eſſentia corporis, quatenùs corpus eſt, ut componatur ex particulis ſeu atomis figuratis, & actu inter ſe diſtinctis; hæc enim neceſſitas, juxta illos, reperitur in illis ſolùm corporibus, quæ aliquam patiuntur alterationem, & communibus qualitatibus ſunt ſubjecta. Porrò, non apparet quænam poſſit afferri repugnantia hujuſmodi fluidiſſimi & perfectiſſimè homogenei corporis. Et ſicuti ſenſus judicat aquam eſſe corpus perfectè homogeneum, ſine ullâ partium interruptione, aut pororum alteriuſve ſubſtantiæ interceptione; ita intellectu percipi facilè poteſt corpus, quod verè prædictas conditiones habeat, quas ſi ſenſui fidem præbere velit, aquam ipſam habere judicabit. Similiter quis neget corpus à Deo creari poſſe, quod naturâ ſuâ ſit inalterabile, & incorruptibile, nullâque præditum gravitate aut levitate?

Hoc autem poſito, neceſſariò admittendum eſſe corpus illud fluidiſſimum, quod cum antiquis æther, aut auram ætheream cum aliquibus modernis appellant, patere aiunt primò ex eo, quòd non modò omnia phænomena ad rarefactionem præcipuè, & ad aëris condenſationem ſpectantia facilè explicantur, verùm etiam evitantur reliqua inconvenientia, quæ nulla alia ſententia omninò poteſt evitare. Profectò, cùm manifeſtum ſit omnia corpora, quæ corruptionem aut alterationem pati poſſunt, eſſe pariter obnoxia rarefactioni & condenſationi; cúmque eadem omnia corpora conſtare ex minimis particulis abundè demonſtretur alibi; prætereà, cùm explicari nequeat modus rarefactionis & condenſationis, niſi per intromiſſionem aut excluſionem materiæ ſubtiliſſimæ; hinc evidentiſſimè deducitur, in hoc rerum ordinè, quem ipſi ſenſibus experimur, prædictum corpus fluidum ætheris eſſe omninò admittendum. Maximè autem urget argumentum ab expanſione aëris deſumptum. Cùm enim conſtet aërem ſæpè adeò dilatari, ut impoſſibile ſit omnes ejus particulas invicem ſe tangere, aut cohærere; cùmque in eo ſtatu, quo ejus partes ſunt ab invicem ſejunctæ, & remotæ poſſint ulterius magis ac magis ab invicem recedere, neceſſe eſt, ut dum de facto magis à ſe recedunt, ab alio aliquo corpore ipſis intercepto impellantur; jam verò quia nomine aëris intelligimus aggregatum diverſi generis effluviorum, ſcilicet vaporum aqueorum, terrearum exhalationum, aliorumque corpuſculorum continuò ex mixtis emanantium per inſenſibilem tranſpirationem; nullum aliud corpus concipere poſſumus interpoſitum hujuſmodi particulis aëris, niſi æther, quod cùm ſit perfectiſſimè fluidum, continuum & homogeneum, nulloſque in ſe poros habeat, omnium aliorum corporum poros implet, & nullum locum vacuum in natura eſſe permittit, cùm ipſum omnia impleat, & reliqua omnia corpora in ipſo, veluti in immenſo Oceano pernatent; & ſicut ſpongia aquam, ſic illa æther imbibant, ac in omnibus poris facillimè admittant. Atque ex hoc maximè patet neceſſitas hujuſmodi corporis ætherei: ſi enim æther, quod particulis aëris interſperſum eſt, conſtaret ex aliis particulis in eo hærentibus, neceſſe eſſet alia ſpatiola inter ipſas ætheris particulas admittere, quæ & ipſa plena eſſent alio ſubtiliori corpore, de quo rursùs quæri poſſet, utrum ex partibus diviſis conſtaret, & conſequenter parvas admitteret vacuitates.

Aliud ſumitur argumentum ab elaſticitate aëris; cùm enim partes aëris compreſſi & in ſtatu tenſionis poſitæ ſe ſe reſtituunt, proculdubio non moventur à ſe ipſis, neque ab ulla virtute mediâ ipſis innatâ aut connaturali; igitur ab aliquo corpore poros ſubeunte, eoſque dilatante; eo planè modo, quo aqua lignum ipſi immerſum dilatat; quod idem manifeſtius etiam contingit in ſpongiâ, in medullâ panis, &c.

Accedit etiam alia ratio, propter quam vis aëris elaſtica ſoli ætheri videtur tribuenda; quia ſcilicet aër nullo unquam tempore, quantumvis compreſſus maneat, vim ſuam elaſticam ullatenus amittit, imo nec ea debilitatur, ut contingit in arcu tenſo; ex quo patet adeſſe in aëre aliquam cauſam conſtantem & inalterabilem, quæ continuo vim faciat particulis aëris, ut illas à ſe invicem removeat; nulla autem cauſa tam conſtans & immutabilis, quæ ſcilicet æquali virtute & energiâ ſemper operetur, reperiri poteſt, niſi corpus æthereum, quod eſt omninò ſimplex & inalterabile, ac prætereà ſemper eodem modo eſt præſens, ac uno tenore vim ſuam exerit.

Cæterùm, inter fluiditatem ætheris, & fluiditatem aliorum corporum hanc differentiam intercedere putant, quòd cum æther nullam habet gravitatem, & ſit æqualiter ubique fuſum, & implens omnia, tanquam locus communis omnibus corporibus mundanis, diffluit undique, non modò ad centrum, ſed etiam ad circumferentiam totius orbis; non quidem propter aliquem impetum naturalem, aut vim motivam, ſed prout huc vel illuc impellitur a motu primi mobilis: at vero reliqua omnia fluida, niſi ab alio corpore ſuſtineantur, vel impellantur, ita diffluunt, ut ſingulæ particulæ accedant quantùm poſſunt ad centrum ſibi à naturâ deſtinatum, idque ratione gravitatis ſeu extrinſeci impulſus determinati per lineam rectam versùs centrum.

Alii autem ætherem ſupra atmoſphæræ limites longè diffuſum fatentur quidem, ſed aliquâ gravitate præditum eſſe docent. Cùm enim, aiunt iſti, gravitas in eo conſiſtat, quòd particulæ materiæ terræ circumfuſæ, atque in communem vorticem actæ, conatum habeant à centro vorticis recedendi, aliaſque particulas minùs agitationis habentes versùs terram repellendi; manifeſtum eſt hanc deorsùm premendi vim competere debere non minùs materiæ ætheræ, quàm aëri craſſiori; quoniam idem motus vorticoſus eam implicans, eundem recedendi à centro, aliaque corpora versùs illud propellendi conatum ei imprimit. Unde non minori jure gravis dici meretur, quàm aër atmoſphæricus, quem ita vocare aſſueti ſumus, non tam quòd ipſe inviſibilis deſcendat, quàm quòd deſcendere faciat alia corpora viſibilia ſibi expoſita. Atque probabiliter huic ipſi ætheris ſive gravitati ſive gravitationi adſcribendum putant, quod aër craſſior non per totum hunc vorticem æqualiter diffuſus ſit, ſed in infimo ac terræ proximo ſubſederit loco, in quem ob languidiorem

ſui

ſui agitationem ab æthere detruſus fortè fuit; ſicuti ob ſimilem cauſam fæces vini à materiâ ſpirituoſiore ſeparatæ ad dolii fundum ſubſidere ſolent. Probant inſuper ac penè demonſtrant hanc ætheris gravitatem ex deſcenſu liquorum in vaſis occluſis; quia ſcilicet liquorum gravitas non promanat ab aliquo principio interno, ſed ab externi cujuſdam corporis impulſione; corpus autem illud externum, (cùm non poſſit eſſe aër atmoſphæricus, cui aditus undique præcluſus eſt) erit omnino materia æthérea vas ingreſſa per poros quos habet; quatenùs nimirum materia hæc ætherea ſtipatur mole totius columnæ æthereæ incumbentis. Et ſane, ſine hac ætheris gravitate liquores, non modò oon poſſent deſcendere, ſed contra violenter quoque detruſi eum impetu ſuperiora versùs reſilirent, ob recedendi à centro terræ conatum ſibi impreſſum à motu vorticoſo, cui omnia hæc ſublunaria involuta ſunt. Per eandem ætheris gravitatem aiunt debere explicari cohæſionem partium baculi; cohæſionem item marmorum exquiſitiſſimè complanatorum, quorum alterum alteri incumbit; cohærentiam duorum hemiſphæriorum evacuatorum, &c.

ÆVITERNITAS: ÆVUM. Solent hæc vocabula diſtingui, tanquam id *quod*, & id *quo*; tanquam ens, & modus entis; adeo ut *æviternitas* ſit modus. Sed non ſatis aſſequor diſcrimen illud

ÆVITERNITAS vulgo dicitur æternitas participata, ſeu æterna creaturæ duratio. Hæcque duplex diſtinguitur, quarum alia ævi, alia temporis dicitur æternitas. *Ævi æternitas*, ævum æternum, aut ævum ſtrictè dictum, deſcribitur: interminanda vitæ precaria duratio; v. g. Angeli, animæ rationalis, aut aliûs cujuſcunque creaturæ incorruptibilis, ſi quæ alia ſit, duratio perpetua. *Temporis* vero *æternitas*, ſeu æternum tempus dicitur; perpetua rei corruptibilis duratio; qualem quidam attribuere motui cœlorum, fingentes eum ab æterno eſſe, & in æternum duraturum.

Utraque autem ejuſmodi duratio eſt chymærica; tam enim æternum & temporale ſunt incompoſſibilia, quam corporeum & ſpirituale: at idem nequit eſſe corporeum & ſpirituale: igitur eadem duratio nequit eſſe æterna, & temporaria.

Deinde, quæ dicuntur æviterna longo diſcrimine ab æternis differunt. Nimirum licet per interminandam vitam ducerentur (quod equidem putamus verum), non tamen interminabilis vitæ indiviſibilem complecterentur præſentiam. In iis quidem continuaretur vita; at hujus plenitudinem eundo poſſidere non valerent, mutabilitatem quippe haberent ſibi annexam: at æterna interminabilis vitæ totam ſimul plenitudinem poſſident.

AFFABILITAS (ſæpè etiam dicitur *humanitas*, *comitas*, *popularitas*, *facilitas*, atque *amabilitas morum*) eſt virtus homiletica, ſeu è genere earum, quæ in familiaritate conſpiciuntur; eaque in converſatione ſeriâ ſpectatur. Unde ſolet definiri: virtus in civili converſatione ad ſeriam aliorum voluptatem ſermones factaque externa accommodans; vel, virtus quæ in ſermonibus factiſque externis utiliter aliis placere ſtudet. Habet igitur pro objecto interno, componendo ſcilicet & regendo, affectum noſtrum erga alios quibuſcum verſamur, quatenus vultu & verbis ſignificatur. Pro objecto vero externo habet perſonas ad nos accedentes affandi gratiâ; vel, quod eòdem redit, ſermones nos inviſentium ſeriâ de cauſâ. Itaque moderatur ſermonem noſtrum, affectus & vultum ita componit in excipiendis illis, qui nos adeunt, ut facilè eos admittamus in colloquia; & admiſſis placeamus ſermone, vultu, & geſtibus, nullamque cauſam juſtam offenſionis præbeamus.

Varia ſunt ejus officia Primò quidem affabilis debet ita ſe erga eos, cum quibus converſatur, gerere, atque in illud inprimis incumbere, ut eos honeſte oblectet. Verùm ita præſtari debet hæc affabilitas ſecundò, ne omnia iis concedantur: quin, ſi quid proferant quod vel in Deum, vel in bonos mores peccare videatur, eos modeſtè admoneat, præſertim ſi putet ejus admonitionem plus utilitatis & voluptatis in futurum allaturam, quàm nunc in ſe habeat moleſtiæ. Tertio requiritur, ut cum ſingulis pro dignitate converſetur.

Hæc affabilitas occaſionem fabulis dedit, ut Deucalion ex ſaxis homines formâſſe; Orpheus cantu ſylvas, ſaxa, feraſque traxiſſe; Amphion cithara Thebanos muros ſtruxiſſe fingatur.

In extremis habet moroſitatem, & aſſentationem.

AFFECTIO ab afficiendo nomen habet, eo quòd ſubjectum, dum de illo prædicatur, afficiat. Significat autem modò præviam ad aliquid diſpoſitionem, modò reſpectum & relationem, modò quodvis accidens, modo proprium alicujus πάθος ſeu attributum ex eſſe ipſius reſultans; idque vel latè, prout etiam tribuitur illis, quæ non ſunt omninò nihil; v. g privationi, relationi, &c. Vel ſtrictè, prout ſoli enti tribuitur.

Et quidem in hac ſignificatione aliter dicitur. Primò, *proprietas*, quòd ſoli ſuo ſubjecto conveniat: ſecundò, *paſſio* quòd ens in prædicando ab ipſâ quaſi patiatur: tertio, *attributum*, quod ſubjecto aliquid in prædicando quaſi tribuat.

Affectio hæc definitur: *attributum alicui proprium, ad eſſe ipſius conſequens.* Unde conſtat primò, quòd omnis affectio debeat de *ſuo ſubjecto prædicari*, non enim aliàs foret attributum. Secundò, quòd de *ſubjecto ſolo* debeat dici, quoniam proprium eſt ipſum conſequens: non quidem ſempes ordine naturæ ſtrictè dictæ, ſed etiam ordine origationis conceptuum.

Ratione ſubjecti affectio alia eſt *animi*, diciturque magis *Affectus*. Itaque V. *Affectus*. Alia eſt *corporis*, hæcque eſt certa materiæ modificatio, à motu introducta, quâ illa aliter atque aliter ſe habet. Eſtque adeò ejuſmodi affectio, non res, ſed modus rei, puta materiæ, qui ab ipsâ non re, ſed modaliter tantùm differt. Variæ autem ſunt corporis affectiones, quarum aliæ ex materiâ, aliæ ex formâ, aliæ ex utrâque oriuntur. Suntque in univerſum vel primæ, vel ortæ.

Primæ corporis affectiones, quæ à materiâ fluunt, ſunt *quantitas*, & *figura*; ex formâ, *qualitas*, & *potentia*; ab utrâque ſimul, *motus*, *locus*, & *tempus*.

Affectiones corporis *ortæ* ex quantitate, ſunt *diviſibilitas*, *continuitas*, *contiguitas*, *finitas*, *impenetrabilitas*: à figurâ ortæ, ſunt *regularitas*, vel *irregularitas*: à qualitatibus ortæ, ſunt *ſanitas*, *robur*, &c.

Generalis affectionis diviſio eſt in *abſolutam* & *reſpectivam*. *Abſoluta* dicitur, quæ ſubjecto per ſe convenit, eſtque adeò certus aliquis modus ipſi ſubjecto congruens. Et hujuſmodi affectiones vel *accidentales* dicuntur, eò quod etiam abeſſe poſſiot; vel *eſſentiales*, quòd ſalvo ſubjecti eſſe non abſint.

Præterea, affectio abſoluta vel eſt *poſitiva* vel *negativa*. *Illa* poſitivam ſui modi præſentiam indicat. *Hæc* verò oppoſiti alicujus negationem: quod inprimis intelligendum *ratione vocis*, quæ ob defectum melioris negativa eſt, aliquid poſitivum nihilominus in re ſignificans; deinde & *ratione conceptûs*, quatenus is perſectionem aliquam, aut aliter non comprehenſibilem, aut difficulter exprimendam, repræſentat per remotionem oppoſitæ ſive imperfectioris, ſive perfectioris, poſitivo cooceptu apprehenſæ. *Reſpectiva* affectio ea dicitur, quæ ſubjecto convenit ob relationem ſeu reſpectum ipſius ad aliud; quæ proinde, quòd ex relatione oriatur, nonniſi externè denominat.

AFFECTUS, ſi credimus *Stoïcis*, judicio & opinione fit. Sic ægritudo ipſis eſt opinio recens mali præſentis, in quo demitti contrahique animo rectum eſſe videatur. Lætitia eſt opinio recens boni præſentis,

Digitized by Google

ſentis, in quo efferri rectum eſſe videatur. Metus eſt opinio impendentis mali, quod intolerabile eſſe videatur: & ſic de cæteris. V. Cicer. Tuſcul. lib. 4. Sed minùs rectè ſentiunt ob hanc potiſſimum rationem: quòd opinio propriè loquendo, ſit actio mentis; eaque languida, cùm ſit mentis judicium de re non uſque adeò certâ; ſaltem in corpore nullam mutationem efficit, utpote quæ ſine ullo cordis motu concipi poteſt: affectus verò ſit paſſio, quæ ſæpe mentem noſtram invitam obſidet, & ipſum corpus, perturbatis ſanguine & ſpiritibus animalibus, vehementer concutit. Præterea, ſæpiſſimè contingit ut in opinionibus fallamur; ſive nitantur perceptionibus rerum quæ ſunt extra nos, cujuſmodi ſunt opiniones de calore in igne, de colore in pariete, &c. ſive oriantur ex perceptionibus eorum, quæ ſunt in ipſiſmet corporis noſtri partibus, cujuſmodi eſt opinio v. g. de dolore in pede vulnerato: verùm circa affectus nullus deceptioni locus eſt; quippè adeò ſunt propinqui & intimi menti noſtræ, ut non poſſit iis affici, etiam inter dormiendum, quin revera ſint tales, quales ſentiuntur.

Interea Stoïci hoc paradoxum bono fine excogitâſſe videntur. Nimirum affectus non tam naturâ inſitos, quàm pravâ opinione ſuſceptos dixerunt, ut intelligeretur non modò quàm ſint vitioſi (in quo quidem minùs rectè ſentiunt), ſed etiam quàm in noſtrâ eſſent poteſtate, uti ait Cicero. Quin fatendum eſt multos etiam affectus falſis opinionibus de bono & malo ortum ſuum debere, iiſque infirmis animi decretis ſeu judiciis præſentaneum eſſe remedium.

Peripateticis placet affectus eſſe motus appetitûs ſenſitivi circa bonum, vel malum opinatum, cum vehementi & non-naturali ſpirituum corporeorum mutatione. Verùm à præſtantiſſimis viris repudiatur hæc definitio: neque enim poſſunt capere, quî affectus animi dicatur hominis appetitus, cùm ſit in homine, ipſo etiam invito; ſicut ſæpe eſt timor, ſæpius ira, ſæpiſſimè triſtitia ſive dolor. Audiunt quidem Peripateticos de appetitu ſenſitivo loquentes, ſed rident illi, quibus mens ſola dicitur appetens. V. *Appetitus.* Adeòque ſi appetitus in homine etiam invito occurreret, homo ſecundùm eandem ſui partem, mentem puta, appeteret ſimul, & non appeteret; quod fieri non poſſe ex eo conſentiunt omnes Philoſophi, quòd propterea in morali diſciplinâ doceant, mentem nullam poſſe velle invitam ſive coactam. Itaque

Recentiores Philoſophi hanc affectus animi ſive definitionem, ſive deſcriptionem tradunt, quâ dicitur: *commotio mentis, quæ ad eam ſpeciatim refertur; quæque producitur, conſervatur & corroboratur per aliquem motum ſpirituum.*

Commotionis voce utuntur in explicando affectu animi, quia animi affectus eæ ſunt cogitationes, quæ mentem maximè agitant. Hinc etiam Oratori dicuntur *perturbationes.*

Commotio illa mentis dicitur *ad ipſam mentem ſpeciatim referri:* commotionum enim, quibus mens noſtra à noſtro corpore, etiam interjectis ſpiritibus affici conſuevit, tria præſertim ſunt diſcrimina in uſu poſita. Quædam ad res ſenſibus objectas; quædam ad corpus humanum; quædam denique ad humanam mentem, velut ad principium revocari ſolent. Primi generis dicuntur ſenſus externi; ſecundi, affectus naturales, v. g. fames, ſitis; & tertii, vulgò paſſiones ſeu animi affectus, utpote quibus mens humana peculiari quodam modo afficitur, patiturque.

Ejuſmodi commotio demùm dicitur *produci, conſervari, & corroborari per aliquem motum ſpirituum;* quia ſcilicet ſpiritus animales è corde egreſſi: feruntur in cerebrum, iiſque commotis animi perturbatio naſcitur; orta conſervatur, quamdiu ſpiritus animales, eâdem progreſſi viâ, mentem eâdem ratione agitant; ſidemque etiam auctis, commotio mentis ita creſcere poteſt, ut ipſa his excitetur non ſolum ad judicandum, verùm etiam ad appetendum vehementiùs, & aliquando inſaniendum.

Atque hinc patet animi affectus diſtingui à volitionis puræ actibus; quippe volitiones nominari quidem poſſunt commotiones animæ, quæ ad ipſam referuntur; verùm ejuſmodi commotiones ab ipſâmet animâ efficiuntur, non autem producuntur per ſpirituum animalium motum vehementem & non-naturalem.

Itaque affectuum animi cauſa proxima eſt motus ſpirituum animalium vehemens & non-naturalis; cauſa verò remota eſt impreſſio, quam objecta bona vel mala faciunt in cerebro. Impreſſio autem varia eſt pro variâ temperie, aut intemperie cerebri in variis hominibus, vel in eodem etiam homine in variis temporum differentiis conſtituto. Unde patet affectuum ſedem non eſſe in corde, ſed in cerebro. Id quidem certum, ſanguinem motu inordinato agitari, cùm ſpiritus animales quaſi tumultuantur; atque hæc inordinata ſanguinis agitatio, quam *alterationem* non incongruè dixeris, ſentitur quaſi eſſet in corde; ſed cam à cerebro ſuam ducere originem, mediante nervulo, qui exinde ad cor derivatur, quidni liceat aſſerere? quemadmodum dolor qui ſentitur in pede, non alibi eſt quàm in cerebro, ſeu potiùs in mente, quæ in cerebro ſuam ſedem habet, unde nervuli etiam propagantur ad pedes.

Affectuum animi multiplex eſt uſus, potiſſimùm autem famulantur cùm utilibus conſequendis, tùm noxiis repellendis. Nam ut organa ſenſifera; ita ſenſus, qui his excitantur, tam aptè ſive inter ſe, ſive cum ipſo homine, cujus ſunt, diſponuntur, ut communi quodam conſenſu ad conſervandum hominem conſpirare videantur; minus quidem ii, qui vocantur externi, nempe viſus, auditus, odoratus, guſtus, & tactus; magis qui dicuntur interiores, ſenſus v. g. famis, ſitiſque; maximè verò qui ut interior, ſic communis ſenſus appellatur, videlicet imaginatio. Atqui inter varia imaginandi genera nullum eſt, quod ad prædictam hominis conſervationem tantùm conferat, quantùm ea, quæ *paſſio* aut *affectus* nominatur. Sic irâ ad pugnam, timore ad fugam, ſalutis conſervandæ causâ, corpus comparatur.

Incertus eſt tam apud Antiquos, quàm apud Recentiores Philoſophos prædictorum affectuum numerus. Apud Antiquos Plato ait in Theæt. affectus, qui nomen habeant, multos eſſe; qui careant nomine, innumeros. Cicero paſſim meminit quatuor ejuſmodi affectuum, nempe ægritudinis, formidinis, libidinis & lætitiæ, veluti præcipuarum; ad quas, tanquam ad quædam capita cæteri affectus revocentur. *Hinc metuunt, cupiuntque, dolent, gaudentque* Virgilius l. 6. Æneid. Et Horatius Epiſt. l. 1. Ep. 6. *gaudeat, an doleat, cupiat, metuatve: quid ad rem?*

Apud Recentiores nonnemo unam duntaxat contendit eſſe animi affectionem, nempe amorem, qui pro diverſis modis diverſis donetur appellationibus. Vulgus Peripateticorum affectus undecim numerat, iique dicuntur gaudium, deſiderium, amor, triſtitia, fuga, odium, ſpes, deſperatio, audacia, timor, & ira. Alii huic affectuum numero, quos vocant ſimplices, ſex alios addunt, quos compoſitos appellant; quales dicuntur Zelotypia, pudor, miſericordia, æmulatio, indignatio, & invidia. Aliis placet diſtinguere affectus duplicis generis, alios principes, alios ex his ortos: quorum hi & illi rurſus diverſi ſunt generis. Principes affectus, alii dicuntur primi ordinis, quòd nimirum priùs oriantur, quales exiſtimantur admiratio, amor, & odium; alii ſecundi, quòd poſteà naſcantur. Atque hi triplici jugo proponuntur, pro triplici temporis, futuri, præſentis, & præteriti, quod cogitatur, diſcrimine.

Nam

Digitized by Google

Nam temporis futuri ſunt deſiderium & fuga ; illud erga bonum, hæc erga malum futurum : præſentis ſunt gaudium, & triſtitia ; illud de bono, hæc de malo præſente : præteriti demùm ſunt quædam bona & mala conſcientia ; illa de benè, hæc de malè actis. Affectus autem ex principibus orti certo numero non definiuntur : ſed nulla eſt affectio ex principibus, quæ non ſit plurium aliarum affectionum fons & origo.

Eadem eſt apud omnes incertæ hujus partitionis ratio ; quòd videlicet ille animi affectus quædam ſit corporis, vel mentis : aut potiùs utriuſque commotio : hujus autem commotionis infinita propemodum eſſe poſſunt diſcrimina, ne nominibus quidem nota. Hinc affectus illi, alii in ſolâ imaginatione, alii in aliis etiam cogitationibus verſantur.

AFFICI apud philoſophos idem eſt in genere, quod *informari*, *diſponi*, *moveri*, *variari*, *impreſſionem recipere*. Eſt igitur πάσχειν, ſive *pati*. In ſpecie autem affici, eſt affectu animi moveri, ſeu perturbari. Ita afficimur ab objectis, cùm in nobis motum & affectum aliquem cient, ut ad ea cognita proſequenda, vel averſanda feramur.

AFFIRMATIO ea eſt mentis cogitatio, quæ ideam ideæ attribuit, quatenus ſcilicet hanc ad illam, tanquam ad ſuum ſubjectum pertinere conſiderantes, hanc cum illâ quaſi conjungimus. Dicitur etiam compoſitio logica, Enunciatio, propoſitio, & judicatio, aut judicandi modus ; ut, ubi Perfectio Deo convenire intelligitur, aio : *Deus eſt perfectus*.

Tunc autem una idea affirmatur de aliâ, cùm hæc illi convenire, imò identificari concipitur, ſive dicitur. Neque ſic tamen confunditur propoſitio affirmans cum identicâ. etenim ad identitatem, de qua hic loquimur, non requiritur eadem vox quoad externum etiam ſonum, ſed ſufficit illi indentitas quoad rem, ut ſi dicas : *mundus eſt pulcher*. Neque exiſtimandum eſt, in re ipsâ & quòad ſenſum penitùs convenire prædicatum ſive attributum cum ſubjecto in tali propoſitione ; etenim in propoſitione affirmante (verâ ſcilicet) prædicatum aliquo modo idem eſt cum ſubjecto, aliquo modo diverſum : idem eſt, ſecundùm id quod in caſu recto prædicatum involvit : diverſum, ſecundùm id quod in obliquo importat ; ut in datâ propoſitione, id *quod habet pulchritudinem*, idem eſt cum *mundo* ; *pulchritudo* verò, quam τὸ *pulchrum* in obliquo importat, non eſt idem cum *mundo*.

Eſtque hic Obſervandum, quòd Affirmativæ propoſitionis prædicatum accipitur, non ſemper ſecundùm totam extenſionem ſive amplitudinem (h. e. pro omnibus inferioribus ſuis) quam aliàs, ſi commune ſive univerſale ſit, extra enunciationem illam habere poſſet ; ſed ſecundùm extenſionem ſive latitudinem ſui ſubjecti, quod in tali propoſitione reſpicit. Ut adeò quoties prædicatum enunciationis cujuſdam affirmativæ in ſe latius vel amplius ſit ſubjecto, quod ipſi ſubſternitur, in totâ illa latitudine non accipiatur, ſi latitudo tali ſubjecto ejus repugnet. Ita qui dicit, *omnes plantæ ſunt corpora* ; *omnia triangula ſunt figuræ*. non ibi *corpora*, hic *figuræ* in totâ ſuâ, quam extra has enunciationes habent, extenſione ac latitudine capit ; neque adeò ibi de plantis *omnia corpora*, neque hic de triangulis *omnes figuras* prædicat (ſunt enim alia quammulta corpora præter plantas, & aliæ quammultæ figuræ præter triangularem) ; ſed aliquid ſaltem illius extenſionis, dictis prædicatis competentis, iſthic plantis, hic triangulis applicat, tanquam diceretur : *Omnes plantæ ſunt ex omnibus corporibus aliquot* : *omnia triangula ſunt ex omnibus figuris aliquot*. Hinc formantur hæc axiomata : 1. Attributum in propoſitione affirmativâ ponitur ſecundùm extenſionem, quam ſubjectum habet in eadem propoſitione 2. Attributi extenſio in propoſitione affirmativâ reſtringitur per extenſionem ſubjecti ita, ut partem tantùm illam ſuæ extenſionis ſignificet, quæ ſubjecto convenit.

Quamquam autem prædicatum propoſitionis affirmativæ non pro inferioribus ſuis omnibus, ſi qua habet ; neque adeò ſecundùm totam ſuam extenſionem ſubjecto ſuo neceſſario & ſemper attribuatur ; ſemper tamen ſecundùm comprehenſionem ſuam, ſive integram ideam (h. e. ſecundùm omnia quæ illius natura & eſſentia importat) illi aſſignatur. Poſtulat hoc ſcilicet ipſa eſſentiæ ratio, quippe quæ ſecundùm receptum axioma indiviſibilis eſt, ut numerus : hoc eſt, non magis ab illa quicquam, quod neceſſariò involvit, auferri poteſt, quin tota tollatur ; quàm unitas aliqua à numero, v. g ternario, ut tamen ternarius maneat. Ita qui *hominem* aliquid eſſe affirmat, neceſſe eſt ut illi & corpus, & in corpore motum ſanguinis ; & mentem, & in hac facultatem intelligendi, volendi, &c. unà tribuat : nihil enim horum detrahere poteris, quin ſimul hominis naturam deſtruas.

AGENS latiùs patere videtur, quàm *efficiens* ; Deus enim reſpectu actuum immanentium eſt agens, non tamen efficiens propriè. Vulgò tamen promiſcue duo hæc vocabula uſurpantur ; Diciturque agens, quod præditum eſt vi, quâ aliud quidpiam efficitur. Meliùs : quod actione ſuâ alicui mutationem infert.

Eſt autem agens aliud *naturale*, quod à naturâ eſt determinatum ad producendum unum tantummodò effectum, & non ejus oppoſitum : ut ignis calefacit tantùm, & non frigefacit. Aliud eſt *voluntarium* & *liberum*, quod æquè poteſt facere aliquid, & ejus oppoſitum ; quia ex propoſito agit : ut mens poteſt velle, & nolle, velle hoc & illud.

Agens etiam diſtribuitur in *univocum*, & *æquivocum*. Agens illud dicitur *univocum*, quod producit effectum ejuſdem ſpeciei : ut homo generans hominem. Illud verò dicitur *æquivocum*, quod producit effectum diverſæ ſpeciei, ut Sol producens aurum & ranam. Addunt alii agens *analogum*, quod operibus ſuis nihil ſuarum proprietatum, niſi per quandam analogiam, communicat ; quale eſt Deus reſpectu creaturarum.

Agentis proprietates hæ recenſentur, *indiſtantia ab actione*, *diſtinctio*, *exceſſus ſupra patiens*, *ſphæra activitatis*, & *proportio agendi* ; quarum nonnullæ ad agentia creata, quæ à philoſophis potiſſimùm ſpectantur, ita pertinent, ut iis etiam propriæ ſint.

Deſideratur quidem *indiſtantia*, quandoquidem agens non poteſt agere in paſſum omninò diſtans, ſed debet ei ſaltem eſſe præſens per corpuſcula à ſe quaſi effluentia, ſi ſit agens materiale. Patet experientiâ. Videmus enim impediri actionem agentis in paſſum, quando non poteſt deferri agentis ſubſtantia in paſſum, reſiſtente medio : ſic lumen lunæ in ecclypſi ad nos non pervenit, ob interpoſitionem corporis opaci ; Sic effluvia ſuccini non perveniunt ad paleas, neque adeo trahere dicuntur, quando cæpis illinitur, quia ſuccus cæparum medians inter ſuccinum & paleas, non poſſunt illa effluvia, vehendis paleis idonea, à ſuccino elongari. Id ipſum rationibus firmatur. Primò, ſi agens ageret in diſtans omninò, nulla daretur ſphæra activitatis agentium naturalium, hoc eſt, non eſſet cur agens naturale ad hanc certam diſtantiam ageret, non ad majorem : atqui abſurdum conſequens. Secundo, agens non ageret uniformiter difformiter. In tantum enim agit uniformiter difformiter, in quantum æquâ proportione diminuitur ejus activitas & energia per medium, atque decreſcit ; ſicque agens eo fortiùs agit in paſſum, quò ipſi vicinius eſt, quia illius virtus per medium infringitur & debilitatur : atqui tamen agens agit uniformiter difformiter, ut patet experientiâ.

Scotiſtæ tamen contrariam tuentur ſententiam, & multis pugnant argumentis. Primo autem aiunt : agens quandoque fortiùs agit in remotum, quàm in vici-

Digitized by Google

vicinum v. g. terra, & aër ambiens terram magis calefiunt à Sole, quàm media aëris regio, in quâ generantur grandines: ſed nulla eſt ratio, cur potentiùs agat in diſtans, quàm in vicinum, niſi quia poteſt agere in diſtans, & revera agit, non agendo in medium. Secundò, homines quidam & vetulæ, atque ſagæ, ſuis oculis, ſuoque aſpectu diſtantia animalia faſcinant. Item, puncto corde figuræ cereæ, pungunt & cor hominis maximè diſſiti. Torpedo ſtupefacit manum piſcatoris longè remotam. Magnes ferrum diſtans ad ſe adducit. Lupi aſpectus vocem lædit, & raucedinem inducit. Tertiò, vis imaginativa agit in appetitum diſtantem: hic enim eſt in corde, illa in cerebro. Quartò, eſto lebes igni ſuperpoſitus & ebulliens, tunc non poterit quis impunè tangere ſuperficiem aquæ ebullientis, & tamen tangere liceat fundum lebetis: ergo tunc intenſiſſimus calor producitur in partibus ſuperficialibus, & ad eas tranſmittitur, abſque eo quòd tranſmittatur per medium, nempe fundum lebetis.

Diſtinctio agentis à paſſo neceſſariò etiam concipienda eſt; quandoquidem non poteſt idem ſimul eſſe in actu, & in potentiâ: Eſſet autem agens ſimul in actu, & in potentiâ, ſi ageret in ſe ipſum. Eſſet quidem in actu, quia ageret & produceret; eſſet verò in potentiâ, quia reciperet, etiam reſpectu ejuſdem. Opponitur antiperiſtaſis; ſed fruſtra. V. *Antiperiſtaſis*.

Agentis exceſſus ſupra paſſum facilè à quovis intelligitur; neque enim poſſet agens vim exerere in paſſo, niſi huic prævaleret, ita ut hoc poſſit concitare ad motum, unde quæpiam ſequatur alteratio.

Sphæra agendi ſatis etiam intelligitur ex iis, quæ diximus de actione uniformiter difformi.

Proportio denique *agendi* omnibus nota, quamquam paucis datur illius ſive gradus, ſive leges determinare. Sed hæc ex mechanicis diſciplinis repetenda ſunt.

AGGREGATIO non tam eſt unio, quàm unionis ſpecies quædam, aut modus; poteſtque ita deſcribi, ut dicatur: *modus, quo res ſuam habet eſſentiam per plurium concurſum, ſub diverſis partium ſuperficiebus ſenſibilibus.*

Duplex autem diſtinguitur aggregatio, *ordinata* nempè, & *inordinata*. *Ordinata*, aliter *nexus* vel *connexio* dicta, eſt quando partes ſub diverſis ſuperficiebus ſenſibilibus contentæ, ad ſe mutuò proportionem ac habitudinem obtinent, quâ ordinatè inter ſe connectuntur, ut fit in corpore humano. *Inordinata*, quæ aliter *confuſio* dici poteſt, eſt quando partes nullum ordinem ad ſe invicem habent, ſed confuſè coäcervantur, ut in acervo lapidum.

AGILITAS eſt quædam quaſi corporis induſtria ac docilitas, quæ potentiæ motricis uſum moderatur. Sæpè autem accidit, ut major agilitas cum minore motrice vi conjuncta ſit, & minor cum majore. V. g. fieri poteſt, ut is qui ſalit, minori vi motrice inſtructus ſit, longiùs tamen ſaliat: quia, licet ſingulis inſtantibus modicum impetum producat, ita tamen motum accelerat, & ad talem lineam determinat, ut major inde ſaltus conſequatur. Hinc dexteritas ad hunc finem non parùm conducit, & talis muſculorum ſitus & compoſito, unde fibræ expeditæ, nervi dociles, ponderis mediocritas, articulationum idoneus nexus; uno verbo, apta illa corporis fabrica, & omnium partium conſenſus idoneus conſequantur. Igitur non mirum eſt, ſi alii aliis agiliores ſint, tum naturâ, tum arte: primum quidem, propter idoneum partium conſenſum & conſtructionem: alterum verò, quia ipſo uſu muſculi his vel illis motibus aſſueſcunt. Hinc nonnullis corpus adeò docile ac flexibile eſt, ut in orbem ad inſtar colubri illud agant; his enim flexibus multiplici uſu aſſuefacta membra, tenſiones ac preſſiones neceſſarias facilè patiuntur. Analogiam habes in laminâ ferreâ, vel in perticâ ligneâ in orbem actis.

AGITATIO Phyſicis eſt motus quidam violentus corpori alicui impactus, iſque ſæpius repetitus aut continuatus.

Quandoque ſtrictiùs ſumitur pro eâ terræ motus ſpecie, quæ vulgò dicitur *tremor*, pulſatio, aut arietatio; eſtque ſubviolenta viſcerum terræ repercuſſio modò de latere in latus, quâ veluti terra ſecum vadit.

Quandoque vox illa ad mentem etiam traducitur. Dicitur etiam agitatio mentis, quæ eſt Διάνοια, ſeu diſcurſus: mens quippe cogitatur moveri, imò agitari, cùm quaſi cogitur ab uno procedere ad aliud, à noto ſcil. ad ignotum.

ALACRITAS ea eſt mentis in homine paſſio, qualicunque ex voluptate oriunda, qua propoſitis rebus per motum arbitrarium inſequendis vel avertendis ſe promptam paratamque probat. Eſt igitur hæc affectio voluptatis ſoboles, nulla ſi quidem eſt alacritas ſine voluptate implicitâ. Hinc omnia motionis præbet ſigna, quæ animi cum corpore aptitudinem & promptitudinem ſingularem actu commonſtrat; quæ quidem inſequendis vel avertendis rebus par eſt, & eſſe agnoſcitur; præbetque anſam pluribus cognatis affectibus ſequentibus, animoſitati ſcilicet, audaciæ, &c.

ALBEDO eſt color extremus. Oritur, cùm ſuperficies corporis opaci alicujus ita comparata eſt, ut particulæ ſubtiliſſimæ ex quibus conſtat ita aſperentur, ut omnes lucis radios incidentes versùs omnes partes, eodem, quo inciderunt modo, reflectere valeant. Hoc autem aliter fieri non poteſt, quàm ſi particulæ illæ ſuperficieculis maximè planis, polyedris, aut ſphæricis etiam gaudeant, nec admodum exſtantes ſint, nec admodum depreſſæ, eum inſuper in modum poſitæ & ſituatæ, ut aliis hàc, aliis illàc ſpectantibus, radios tamen lucis, in eas incidentes, non versùs ſe invicem, ſed versùs oculum ſpectatoris extrorsùm reflectant. Si enim exſtantes nimis ſint, abſorbebunt plurimos radios, & colorem v. g. fuſcum producent. Si verò nimis fuerint depreſſæ, uti ſpecula, ex unico ſolùm puncto radium ſemper ad oculum reflectent. Id, experientiâ teſte, in argenti dealbatione fieri videmus, ubi polita ſuperficies, dum poſt ignitionem aquæ ſalſæ & tartariſatæ immergitur, mediantibus ſpiculis ſalinis tartareis ita exaſperatur, ut apta ſit ad radios omnes ex omnibus punctis in omnia puncta reflectendum, adeòque colorem album producendum. Ubi verò hæ prominentes aſperitates, aut hæmatitide politorio deprimuntur aut delentur, & ſuperficies lævigatur, albedo perit, & ſpecularis reflexio ſubſequitur. Hinc promptum eſt rationem reddere, quare color albus oculos & viſum fatiget; quia ſcilicet radii copioſi nimis, & ferè omnes, prout incidunt in nervum opticum, nimis hunc vehementer feriunt & premunt. Item, quare ſpecula cauſtica chartam albam difficiliùs incendant, quàm nigram; quia nimirùm ferè omnes radii ab ejus ſuperficie reflectuntur, & ad excitandum in eâ motum igneum inhabiles redduntur. Quod autem corpora alba ſuperficieculis polyedris planis gaudeant, vel ex eo conſtat, quòd arena alba, aut, quod idem eſt, vitrum tritum ſi per microſcopium accuratum inſpiciantur, mera corpuſcula pellucida polyedra polita appareant, albo illo colore tum non apparente per microſcopium ſcilicet. Verùm ſæpiùs etiam corporis albi ſuperficiem in tenues & minutos globulos, aut quaſi globulos diſtinctam eſſe, patet in ſpuma aquæ, vini rubri, ipſius etiam atramenti. Et nullam ſuperficiem aptiorem eſſe ad reflectendum lucem, quàm quæ in tenues & inſenſibiles globulos figurata eſt, demonſtratur geometricè ex iſtis duobus principiis. Primum eſt, angulos reflexionis æquales eſſe angulis incidentiæ, ſi corpus reflexum nihil aut parum celeritatis amittat: quemadmodum radio lucis contingit.

Digitized by Google

tingit. Secundum eſt, nullum eſſe punctum, ad quod à globulo non poſſit duci linea recta & reflexa, ſervata etiam lege angulorum æqualium. Ratio eſt, quia globus habet plana omnis generis.

ALICUBI eſt ubietas limitata, quâ creatura ſeu ens finitum in certo aliquo loco eſt, non ubique, non in omni. Per creaturam autem ſeu ens finitum, intelligi quamlibet creaturam ſingularem, ſeu quodlibet ens finitum ſingulare, jubent Peripatetici; aliàs Univerſum ipſum alicubi eſſe negant, quia (aiente Ariſtotele Phyſ. IV. c. 5. t. 45.) *quod alicubi eſt, & ipſum aliquid eſt, & aliud quid, in quo continetur, oportet eſſe: at extra univerſum ac totum nihil eſt.*

Quidam Recentiores hîc præterea monent corpora, & mentes non eâdem ratione alicubi exiſtere. Putant nimirum corpora ſolummodò propriè exiſtere in loco per otioſam eſſentiæ ſuæ extenſionem, vel coëxtenſionem; mentes verò creatas eſſe non tam in loco, quàm in rebus, per aliqualem virtutis extenſionem, ſeu per operationem, quæ nunquam non eſt determinata & limitata. De his alibi plura. V. *Ubi: ubicatio: præſentia.*

ALIENATIO in Logicâ uſurpatur de terminis. Termini autem alienatio eſt, abductio ſignificationis proprii termini ad alienam ſignificationem. Quod fit nonnunquam in ſubjecto vel prædicato conjuncto, cùm in eo continenter voces repugnantes, ad quas ſequitur contradictio, ut: *homo mortuus*, id eſt, cadaver humanum: *homo pictus*, id eſt, imago hominis.

ALIENUM eſt, quod eſt naturæ diverſæ, adventitium, extrinſecus receptum; opponiturque eſſentiali.

ALIMENTUM ab *alendo* dicitur; eſtque id omne, quod à viſceribus & organis determinatis eo uſque immutari & diſponi poteſt, ut ſubſtantiam deficientem aut deperditam inſtaurare vel reſtaurare poſſit. Duo autem omninò ſunt, quæ animalis cujuſvis jacturas, factas per ſubſtantiæ corporeæ effluvia, poſſunt reparare ac quaſi reſarcire; nimirum eſculenta ſeu cibus, & potulenta ſeu potus. Talia ſunt carnes animalium, herbæ, fructus, ſemina, lac, vinum, &c.

Sunt qui putant ſolida etiam ferramenta Struthiocamelis cibo eſſe, & gallinis lapillos prælduros. Sed errare illos aſſerunt alii: neque enim talia, ſi ſtomachi menſtruo ſolvi poſſint, carnibus, quibus ſunt alieniſſima, vi plaſticâ poſſunt aſſimilari. Illudque tandem cibus eſt, quod vi chilificâ in ſuccum corpori alendo analogum ſit mutabile.

Illos etiam minimè audiendos contendunt, qui putant ipſa metalla hominibus cedere poſſe in alimenta, præviâ legitimâ præparatione: unde celebrant auri decoctum, & chalybis præparationes varias. Profectò aurum in minutias à liquore chryſulco deductum, imò factum volatile ſalium volatilium acceſſione, ſuam tamen retinet eſſentiam, partes ſuas habet integrales, & facili negotio in formam priſtinam reducitur. Idem affirmanter dicunt de chalybe. Ideòque neutrum horum nutrit, ſed utrumque in ſanguinem delatum eundem languentem excitat, ejuſve qualitates mutat.

Eſculentorum & potulentorum materies debet eſſe tùm ſimilis corpori quod nutritur, tùm diſſimilis. Similis quidem, alioquin ſanguis hâc inſtaurari non poſſet: diſſimilis verò, aliàs elementum potiùs, quàm alimentum corporis alendi foret.

Ut autem diverſam quam ſubeunt alterationem ac mutationem aſſumpta alimenta, detur intelligere, hic notandum: 1. iſta ingeſta, plures in moleculas maſticatione primùm diviſa, in varios ſenſus per totam quàm latè patet oris cavitatem circumagi, quò pleniùs imbuantur ſpirituoſo quodam humore, qui è ſanguinis maſsâ per ſalivales glandulas ſecretus, & ex iiſtis motu maſticationis in prædictam oris cavitatem expreſſus, ſalivæ nomen ſortitur. 2. Comminuta ſic in oris cavitate alimenta, & ſalivali humore imbuta, motu linguæ in fauces, exinque in ventriculum protruduntur. Cui quidem eorum deſcenſui non parùm opitulantur tùm proprium ipſorum pondus, à quo deorsùm feruntur, tum contractio carneatum fibrarum œſophagi, qui è faucibus ad ventriculum via celebris eſt. 3. Ventriculi cavitatem appulſa, ibidem partim à propriis principiis ſalinis, partim à fermento ſtomachi lymphatico, partim ab ambientium viſcerum calore, partim à jugi diaphragmatis & muſculorum abdominis motu compreſſa & attrita digeruntur, ſeu per quaſdam horas diſſolvuntur, donec in fluidum quoddam liquamen griſeum, quod Chymus vocatur, convertuntur. Hicce chymus per pylorum à periſtaltico ventriculi motu, & ab impulſu diaphragmatis in inteſtina detruditur, in in quibus accedente ſucco bilioſo per porum coledocum, & pancreatico per *Virtzungi* ductum, nec non occurrente fermento à glandulis *Peyeri* inteſtinalibus eructato ulteriùs eliquatur & comminuitur. 4. Ingeſtis duplicem fermentationem hactenùs perpeſſis, quæ ex ipſorum particulis præ ſummâ ſubtilitate ſuâ inſenſibiles inteſtinorum poros in venas lacteas hiantes inire aptæ ſunt, in iſtas ſub humoris albidi, Chyli nominati, formâ protruduntur, tùm à periſtalticâ inteſtinorum contractione, tùm à ſucceſſivis diaphragmatis & muſculorum abdominis ſuccuſſibus; dum interim quæ præ nimiâ ſui craſſitie, vel figuræ diſproportione eandem quam ſociæ viam ingredi nequeunt, aliam, coli ſcilicet & ani, per quam è corpore ſub formâ fæcum exeunt, ſequi coguntur. Craſſa autem inteſtina ad excretionem irritantur ab admixtâ bile, cùm illa fungatur quaſi vice clyſteris naturalis.

Quandoquidem plantæ creſcunt per intuſſuſceptionem, nutriri dicuntur. Habent ergo alimentum, quo nutriantur. Alimentum illud eſt ſuccus quidam liquidus. Nempe cùm quaſi exſugi debeat, & percolari certè corpus ſiccum & durum eſſe non poteſt. V. *Nutritio plantæ: ſuccus.*

ALIQUID dupliciter accipi docent vulgò Metaphyſici. Primò, per *aliquid* intelligi aiunt *aliud quid*, adeò ut ſignificet diverſitatem alicujus ab aliquo; ſed minùs rectè docent. Nam quicquid ſignificatur aliquâ voce, id eâ auditâ concipitur ab intelligentibus: ſed auditâ voce *aliquid*, non concipitur ab intelligentibus alietas ſive diverſitas unius ab alio, ut patet. Neque verò ulla eſt conſequentia: *aliquid* dicitur quaſi *aliud quid*: ergo ſignificat idem quod *aliud quid*. Etenim ſæpe aliud eſt id, quod per vocem aliquam ſignificatur, aliud id à quo deducitur, ſive unde imponitur; neque ſemper vox id ſignificat, unde impoſita, vel deducta eſt. Sic lapidem dictum volunt à læſione pedis, nec tamen vox *lapis* læſionem pedis, aut *lædens pedem* ſignificat; alioquin omne lædens pedem eſſet lapis; ſed ſignificat ſubſtantiam quandam corpoream mixtam, inanimatam, malleo duci neſciam, &c. Hinc, ergo neceſſe non eſt, *aliquid* ſignificare idem quod *aliud quid*, ſi vel maximè inde ſit denominatum.

Secundo, docent *aliquid* dici id, quod habet aliquam quidditatem, & hoc modo eſſe entis ſynonymum. Sed in eo etiam videntur errare. Quemadmodum enim *nihil* idem eſt, quod *nullum ens*; ſic *aliquid* idem eſt, quod *aliquod ens*. Eſt ergo *aliquid* non ens in genere, ſed individuum vagum entis, vel ens ſumptum particulariter, ſive cum ſigno particularitatis. Atque ſic *aliquid* habet ſignificationem quodammodo compoſitam: nam præter hoc quod eſt ſignum particularitatis, quæ quidem à logicis ſyncategorema appellatur, etiam includit aliquod categorema, nempe ens. Sicuti nimirum *nihil* eſt *nullum ens*; ſic *aliquod* eſt *aliquod ens*.

Aliquid autem quod non eſt nihil, ſed ei opponitur, vel

Digitized by Google

vel habet eſſe reale in alio; vel habet eſſe reale in ſe, & per ſe. Hoc *ſubſtantia* dicitur, item *res*, & *ens reale*, quod verâ, poſitivâ & & certâ gaudeat eſſentiâ, quodque proinde propriè & verè ſit, ac in rerum naturâ exiſtat. Illud verò dicitur *rei attributum*, quod etiam accidentia ſub ſe complectitur. Illud propriè ens eſt, ſeu res, hoc aliquid entis ſeu rei. Ita mens & corpus res, ſeu ſubſtantiæ ſunt: ſcientia, virtus, durities, mollities, motus, attributa ſunt, & aliquid rei ſeu entis.

ALIQUOTUS dicitur de numero, eſtque ejus proprietas ſeu affectio. Numerus autem aliquotus eſt numerus aliquoties multiplicatus, ſeu aliquoties multiplex reſpectu unitatis, quæ non ſpecies, ſed materia eſt numeri. In corpore quanto, ſeu phyſicè extenſo dari partes *aliquotas* à proportionalibus diſtinctas docent Scholaſtici. Pars autem illa dicitur *aliquota*, quæ habet reſpectum ad partem ejuſdem quanti aliam, cui eſt excluſa aut coordinata, ſic ut juxta eam, non in eâ ſit pars quanti: illâque aliquoties ſumptâ exhauritur totum.

ALIUD eſt quicquid eſt diverſum, ſive *re*, ſive *modo rei*, ſive *ratione*. Illud dicitur *re* diverſum, vel aliud ſubſtantivè, quod eſſentiam habet ab alio, ſaltem numero diverſam; quodque adeò poteſt ſine illo alio exiſtere, & vice verſâ: v. g. Philippus reſpectu Alexandri. Illud dicitur diverſum, vel aliud *modo rei*, quod à re, cui eſt affixum, vel cui inhæret, diſtinguitur non ut *quid*, quandoquidem non eſt res, ſeu non poteſt ſeorſim exiſtere; ſed ut *quo*, ſive tanquam id *quo* res modificatur & determinatur: ſic albedo diſtinguitur à pariete, quæ albedine afficitur. Inter plures modos intercedit etiam diſcrimen, quod dicitur *modale*. Illud denique dicitur *ratione* aliud, vel diverſum, quod concipitur diverſum, licet revera ſit idem: ſic *riſibile* concipitur diverſum à *rationali*, quoad connotata extrinſeca, licet intrinſecè & à parte rei ſint unum & idem. V. *Diſtinctio.*

ALKALI. Sal qui ex plantarum uſtarum cineribus extrahitur vocatur *Alkali*, quia hujus ſalis copia inſignis extrahitur ex herbâ *Kali*, cujus plurimus eſt proventus in Ægypto, vel quia manifeſtiùs, aut priùs quàm in aliis agnitum fuit qualis ſit ſalis lixivi virtus in eo qui ex herbâ Kali elicitur. Quia verò ſal alkali acidis ſociatur, & ea mortificat; ii tantùm ſales lixivi appellantur Alkalici aut Alkali, quibus vis ſimilis ineſt: nec enim ineſt omnibus ſalibus, qui ex plantis aut lignis ex uſtis extrahuntur, niſi validâ uſtione & igne vehementiore ab iis abactum fuerit acidum, quod quarumdam plantarum ſalibus lixivis conjungitur. Hi ſales, quamdiu ſunt congenito acido ſaturati, conſtituunt ſaporem ſalſum, aut ſalſum muriaticum, & habent quandam analogiam cum ſale communi. Hujuſmodi ſales, quando ſunt congenito acido orbati, vocantur Alkalici. Vocantur etiam vacui, quod ſint deſtituti acido, ad quod abſorbendum, ut aliqui putant, videntur eſſe deſtinati. Certè ſales alkalici facilè uniuntur acidis.

Salem alkali ſeu lixivum ſpecialem habere ſaporem, & a reliquis omnibus diverſum experientiâ comprobatur: excitat enim diverſam omninò ſenſationem, ac proinde diverſam affectionem in organo guſtûs. Habet ergo ſal alkali diverſam ab aliis ſapidis conformationem, diverſas alias qualitates; ex quarum concurſu emergit ſapor alkalicus, & aliæ proprietates profluunt.

Porrò, ſalis lixivi ſeu alkali particulæ ſunt tenuiſſimæ, oblongæ, rigidæ, latâ acie acutæ. Illarum particularum ſumma tenuitas probatur à poſteriori ex eo, quod exiliſſimos corporum poros pervadunt, ſeu ſolæ ſint, ſeu in aqua aut in alio liquore ſolutæ. Fictilia ſiquidem argillacea, quæ liquores tenuiſſimos continent, non poſſunt continere alkalia ſeu fixa, ſeu volatilia. Earundem particularum acumen patet ex eo, quòd vaſa in quibus alkalia continentur, ſi habeant poros anguſtiores, quàm ut poſſint illas particulas admittere, interdum in minutiſſimas partes confringuntur. Tunc enim particulæ alkalicæ, ejuſmodi poros ſubeuntes, cunei vice funguntur, & maximam renitentiam ſuperant propter apicis tenuitatem. Acies itidem illarum particularum deducitur ex vi inſigni qua pollent ſecandi alia diverſa corpora, quæque maximè elucet in cauteriis potentialibus, quæ ex ſalibus alkalicis parantur. Longitudo & rigiditas particularum plurimùm conferunt ad earum actionem, ut potentiùs ſcil. pungant, aut ſecent, aut penetrent per poros: corporum etenim longitudine & rigiditate efficitur ut plurimum ejuſmodi particulæ partium impetus vigeat in tenuiſſimo acuminis apice.

ALLANTOÏS, vel *Allantoides*, eſt altera fœtûs membrana, eaque tenuis, inſtar farciminis efformata, inter Amnion & Chorion ſita. Non undique fœtum ambit, ſed in modum ſemi-cinguli. Funiculi umbilicalis fini adnaſcitur, & Urachi prolongatio quædam ac dilatatio eſt. Exporrigitur in nonnullis animalibus in duo quaſi brachia, quæ ad uteri extremitates intra Chorion protenduntur, & cornua implent. Continet hæc membrana humorem urinoſum, qui, creſcente fœtu, ſenſim augetur. An autem ejuſmodi membrana in humanis exiſtat, multùm diſputatur; & quamquam multi eam in homine dari audacter pronuntiant, illius tamen exiſtentiam autopſiâ à nemine hactenus demonſtratam fuiſſe contendit *D. Verheyen.*

ALTERATIO generatim accepta non unius eſt notionis; poteſt enim accipi, vel prout induit rationem actionis: quo ſenſu agens dicitur alterare ſubjectum; vel prout induit mutationis naturam: quo pacto ſubjectum mutari, & alterum fieri dicitur, juxta quam uſurpationem de eâ diſputare ſolent philoſophi. Quoniam autem quod alteratur, vel aliquid corporeum eſt, vel aliquid à naturâ corporeâ remotum ac penitùs alienum; ob id alteratio gemina eſſe poteſt, prout per ipſam vel unum, vel alterum è duobus prædictis alteratur. Alteratur autem vel mens, vel corpus, quoties variatio aut mutatio quæpiam in illis accidit: verùm a philoſophis ejuſmodi variatio poſſimùm ſpectatur in mixtis corporeis, atque ſic à Recentioribus definitur: *motus, quo corpus, ſervatâ ad ſenſum ſuâ natura & mole, fit alterum.*

Nimirùm Alteratio Leucippi, Democriti, &c. ſpectatoribus eſt, qua atomi adveniunt, decedunt, concurrunt, coëunt, tranſponunt ſe ſe, & ſedem regionemve in concreto commutant. Non quidem quatenùs illæ concurrunt ſeu ad conſtitutionem primam, diſſolutionemve extremam corporis: quo ſenſu generatio, vel corruptio contingit; neque ad corpus jam conſtitutum acceſſione augendum, receſſuque minuendum: quo pacto accretio & decretio fieret; ſed quatenùs ad idem variis modis afficiendum convolant, ita ut in occultos meatus corporis tenues ſubſtantias, hoc eſt atomos irrumpere, & ultrò citròque commeare, atque ita diffundi & permiſcere concipere debeamus. In hoc itaque ſolùm illarum particularum, ſive atomorum localis motus ex illis intervenit.

Neque hæc philoſophandi ratio diſplicet Carteſianis, quibus pariter alteratio eſt motus, & quidem ille qui eſt ad locum; quia, aiunt iſti, præciſè intellectâ mutatione loci (remanente hujus rei & naturâ & mole) intelligitur alteratio. Quandiu enim partes aquæ v. g. quam ignis alterare poteſt, eundem ſitum inter ſe collatæ retinent ad ſenſum, tamdiu eadem, non altera aqua dicitur: ſed ubi primùm mutuò accedunt receduntve præter ſolitum, ſtatim aqua dicitur altera. Fit ergo alteratio, quando vel recedunt partes quædam inſenſiles, vel quædam novæ acce-

accedunt, vel remanentes omnes mutant ſchematiſmum, id eſt ſitum, quo imæ ſummis perfunduntur, vel quieſcentes incipiunt moveri & inter ſe agitari, vel motæ incipiunt quieſcere.

Exemplum prioris modi eſt in veſtimento humido, quod ab igne vel vento exſiccatur per expulſionem partium humidarum: ſecundi modi exemplum eſt in aqua, quam calefacit ignis, ipſi addens particulas igneas: tertii modi exemplum eſt in aquâ, quæ, remanentibus iiſdem partibus, in glaciem vertitur, & fluiditatem amittit, quia particulæ antea motæ quieſcere incipiunt. Hi verò modi aliquando ſinguli ſufficiunt, aliquando verò junctim qualitatis mutationem efficiunt. Præter eos tamen nulla qualitatis mutatio fieri poſſe creditur, quoniam omnes qualitates corporeæ in diſpoſitione particularum inſenſibilium conſiſtunt, ut alibi explicatur. V. *Qualitas.*

ALUMEN eſt corpus minerale ex columellis duris ac lapideis octahedricis, acri aliquo ſucco connexis, concretum. Lapideas eſſe illius particulas cognoſcitur ex ejuſmet calcinatione: ſi enim igni torreatur alumen, in calcem abit, quam vulgò *alumen uſtum* dicimus. Particulas autem illas cohærere ſucco aliquo acri conſtat ex ſtiptico ſeu adſtringenti ſapore, quo alumen partes oris ſiccando comprimit.

Liquidum in fodinis invenitur, lactei coloris, cum tantulâ perſpicuitate. Invenitur etiam ſolidum non rarò in argenti ſodinis; imò obſervatum eſt, quòd ubi ſunt fodinæ, ibi, vel non procul inde alumen eſt. Unde conjicere licet, eſſe mixtum quoddam excrementitium, in quod abit inepta nobilioribus metallis materia; quamvis certum ſit primigeniis ſuis corpuſculis conſtare, quæ illi communia ſunt cum Chalcanto, ſuppoſitâ tamen aliquâ mixtionis & conjugationis differentiâ.

Alumen aliud eſt *nativum*, aliud *factitium*. *Nativum* in ipſis ſodinis concreſcit, eo prorſus modo, quo Chalcantum; imo ſæpè ex eâdem pyrite alumen cum vitriolo educitur. *Factitium* fit ex omni aquâ aluminoſâ, primùm in cortinis coactâ, tum deinde per canales ductâ: concreſcit enim aqua in alumen, quod ipſis canalium lateribus adhæret; & hoc eſt alumen, quod vulgò *rupis vocant.*

Eſt alia ſpecies aluminis, quod *ſciſſile* vocant; eſtque prorſus ſimile Amiantho, quod ſcilicet in fila ſcinditur, ac proinde neri poteſt. Aliud eſt *ſquamoſum*, pellucidum ad inſtar talci

Ubi uritur odorem quaſi ſulphureum emittit. Præter ſulphur tamen ſal continet, quia ad modum ſalium aquâ diſſolvitur. Inter urendum in bullas ſpumat, ut nitrum, quia aliquid & humoris, & aëris continet, qui ubi calorem ſentiunt non fluunt quidem in commune medium, ſed ab illis corpuſculis adſtringentibus continentur, ac proinde in bullas abeunt ſeu ſpumant.

ALVUS. v. *Venter: inteſtina.*

AMALGAMA. Nihil aliud eſt *Amalgama*, quàm metallorum ac hydrargyri arcta ejuſmodi unio, qua hæc unam in maſſam fluidam, aut certè molliorem ac inſtar ceræ tractabilem rediguntur. Quia tamen omnium avidiſſimè auro & argento ſolvens hoc connubit, fit ut hic ejus uſus amalgamatorius in metallis his duobus à reliquis terreis aut quibuſvis heterogeneitatibus ſecernendis frequentiſſimus & egregius obſervetur. Potentia autem mercurii amalgamentoria per analogiam quandam minimè poteſt explicari: cùm hanc ſibi peculiarem & cum nullo concretorum naturalium communem habeat, recedatque etiam facie ſeu formâ externâ à cunctis mixtis quam maximè. Neque ſufficit ſummæ penetrandi aptitudini negotium hoc conferre; cùm hæc, ut ut ſolventium requiſitum maximè neceſſarium fuerit, haud tamen illud ſit, per quod immediatè hoc agunt, quod agere juſſa ſunt: eo ipſo enim, quo minimos etiam porulos & receſſus mixtorum ſubeunt ac tranſeunt, nihil de iiſdem delibare valent, potiſſimùm ſi horum minima non ramoſa & aſpera, ſed rotunda, terſa ac polita maximè, ut hydrargyri extiterint. Cui accedit, quòd metalla magis poroſa & penetrabilia, v. g. ſtannum, ferrum, cuprum, non adeò promptè ſubeat hoc, illiſque ſe adaptet, quàm compactionibus, v. g. auro. Acquieſcamus proïn neceſſe eſt, ut philoſophatur *Bohnius in Diſſertat. Chymico-phyſ.*, in Gebri pronunciato, aſſerentis adhæreſcere & amicari mercurium metallis per congruitatem ſeu identitatem ſubſtantiæ, quæ ipſi cum his intercedit; magis, vel minùs, pro diveſâ quantitate mercurii metallo inexiſtentis.

AMARITUDO Ariſtoteli eſt nimia ſalſedo; in quo errare illum ex eo probant alii, quòd, dùm aliquid ex inſipido fit amarum, ſi fiat etiam ſucceſſivè, debet priùs fieri ſalſum, tunc magis ac magis ſalſum, demùm amarum; & contra, dum amaritudo remittitur, deberet priùs ad ſalſedinem pervenire, tum ad dulcedinem: neutrum autem fieri conſtat apud omnes.

Aliis amaritudo dicitur inſuavis ac triſtis ſapor, ex calore & ſiccitate ortus; quia ſcilicet putant hanc eſſe qualitatem mixtam ex primariis ortam, cujuſmodi vulgò creduntur calor & ſiccitas. Sed minùs iſtud arridet Recentioribus, qui primarias qualitates exſibilant. V. *Qualitas.*

Aliis amarirudo illis ineſſe dicitur, quorum partes omnes obtuſæ, confractæ & ultra modum attenuatæ fuerunt, adeò ut nullæ ſuperſint longæ & rigidæ. Atque ſic aiunt fructus maturitatem nimiam adeptos amarorem contraxiſſe. Idque ex eo putant fieri evidens, quòd eorum quæ artificio coquuntur, partes quæ aduſtionem paſſæ ſunt, & quorum particulæ atteri & obtundi potuerunt, amarorem ſemper contrahunt; quod in panis cruſtâ experimur, & toſtis ciborum partibus, quæ ignis nimiam viciniam paſſæ ſunt. Hinc amara, qualia ſunt cortices arantiorum, theriaca, ac plurima medicamenta purgantia vim calefactoriam obtinent, partes enim ſubtiles, rotundæ & obtuſæ rerum amararum excitare valent & fovere motum illum, in quo calorem conſiſtere docetur alibi. Major quidem à comeſtis amaris quandoque percipitur, quàm antè refrigeratio: ſed illud ideò contingit, quia amara comeſta partes ſanguinis ita tunc commovent & agitant, ut valeat ſe expurgare à noxiâ quapiam materiâ, quæ illum motu debito celeriore ciebat, atque ſic ad ſtatum tranquilliorem redit: unde fit, ut minùs quàm antea nos calere percipiamus, imò refrigerium adeptos eſſe.

AMBARUM, griſei coloris, vulgo creditur eſſe quoddam fungi marini genus, quod ſcopulis innatum fluctibus eruitur, & ad littora ſæpe defertur. Illud volunt alii quorundam eſſe piſcium excrementum; nempe tùm in ventre, tùm circa ſpinam dorſi aliquorum piſcium invenitur. Ex analogiâ muſci, & aliorum odoramentorum, quæ ex aliquibus animalibus educuntur, v. g. Caſtoris, Martis, &c. eò adducuntur, ut credant aliquid ſimile in quibuſdam piſcibus naſci: & verò odor ille ſuaviſſimus & gratiſſimus perfectam coctionem eſſe demonſtrat, quæ extra corpus animantis, vel ſaltem plantæ fieri non poſſe videtur.

AMBIGUUM eſt vel *vocis*, atque *orationis*, vel *rerum*. *Ambiguum vocis* eſt anceps vocis poteſtas. Ejuſmodi ambiguitas oritur, vel ex literis: qualis eſt inter *æquum*, & *equum*; vel ex ſyllabis, quarum eſt diverſa quantitas: ut *lépores*, & *lépores*; vel ex ipſo dictionis uſu, quo fit ut eadem dictio diverſa ſignificet: ut *Gallus* reſpectu avis, & hominis Franci. Cauſa hujus ultimæ ambiguitatis, judicio Ariſtotelis, eſt rerum ſignificandarum copia, & dictionum ſignificantium inopia. Sunt, inquam, plures res ſignificandæ (tot nimirum, quot cogitari poſſunt);

ſunt); at paucæ omninò ſunt dictiones ſignificantes, ut patebit conſideranti linguam quamlibet. Hinc vocabulum ambiguum eſt, vel caſu, vel conſilio. *Caſu* quidem, cùm temerè rebus diverſis imponitur; ſicut *Gallus* & avi, & homini Franco. *Conſilio* verò, cùm propter aliquam ſimilitudinem. Hæcque ſimilitudo vel eſt inter duo tantùm extrema, ut inter patrem & filium, qui propterea vocantur *Cæſares*; tuncque dicitur vocabulum ambiguum ſimilitudinis ſimplicis. Vel hæc ſimilitudo eſt inter quatuor extrema, ut inter magiſtratum & urbem, cujus ille dicitur *rector*, ex unâ parte; & inter Vectorem, & navem, cujus ille pariter dicitur *rector*, ex alterâ: atque hoc vocabulum vocatur ambiguum ſimilitudinis complexæ; Græcis *analogum*: nam, autore Tullio, quæ græcè *analogia*, latinè *comparatio proportione* dici poteſt.

Ambiguum *rerum* Phyſicis dicitur corpus naturæ, vel vitæ ancipitis. V. *Amphibium: Zoo-phytum*, &c.

AMBITIO vitium eſt in honoribus modum excedens. Et quandoquidem hæc vox affectum ipſum, hoc eſt, inordinatum honoris deſiderium, magis quâm habitum exprimit; deſcribi poteſt ambitio, Cupiditas ſeu ea animi paſſio, quæ honores ac dignitates nimiopere & inordinatè appetit.

AMBITIOSUS aliquid ampliùs eſt, quàm glorioſus. Quoſvis appetitus, uti amoris & odii, flagranti deſiderio ad magna faſtigia ſurgendi, mancipat. Non ſe patitur quieſcere in unâ menſurâ & ſtatione: in futurum ſemper laborans & anxius, cupiditate ſe ſemper ultra porrigente. In ſublimi poſitus, tam ſollicitus eſt, quem ante ſe videat, quàm ne poſt ſe alium veſtigia prementem. Non tam meritis, quàm ſpe, irâ, & invidiâ ferox & æger.

AMBULATIO, ſeu inceſſus, aut greſſus hominis, ut & omnium animalium, eſt motus compoſitus ex variis circulorum portionibus ſuper diverſa centra. Rectè enim obſervavit Ariſtoteles non fieri greſſum citra flexionem aliquam. In omni autem flexione eſt punctum quoddam immotum, circa quod, ut centrum, pars quæ flectitur tranſit à recto ſitu in curvum. Sic femur cum trunco in coxendice, & crus cum femore in poplite, cum crure talus, qui cum calce, hæc cum tarſo, tarſus digitis ita committuntur, ut ſingulæ partes inter progrediendum arcus ſuos deſcribant. Hinc femur circa coxendicem vertitur, & ita de cæteris. Hinc tot muſculorum, qui flectunt & extendunt, apparatus, tot oſſium articulationes, in quibus rotundum unius caput ſuperioris ſinum plerumque ſubit.

Jam illæ commiſſuræ ligamentis, aut vinculis firmantur. Oſſium capita lævi & lubricâ obducta cartilagine à mutuo attritu ſunt tutiora, & faciliùs moventur. Oſſa verò ſuis quæque muniuntur tuberculis, quæ iis firmitatem & robur præſtant, ne frangantur, aut luxentur: quod facilè accideret, ſi oſſa in puncto ſe contingerent. Deinde, in ipſâ articuli revolutione contactus tendinis cum ſuperficie tuberculi efficit, ut tendo à centro tuberculi æqualiter diſtet.

Greſſus ita fit alternis pedibus, ut, uno ſtante, alter transferatur, ac neuter totus quieſcat. Uterque ab extremo calcaneo ad extremos digitos ſucceſſive movetur. Cùmque poſterior terram ſummis digitis attingit, & acutum cum eâ angulum, ut femur obtuſum cum trunco corporis efficit, tùm pes anterior calce terram ferit. Interim quædam efficitur compulſio, dum pes terram non modò deorſum, ſed magis retrorſum urget. Quicquid enim antrorſum promovetur, id corpus cui innititur retrorſum premit; atque ab eo, velut repulſu quodam, antrorſum rejicitur. Unde inter currendum fallente veſtigio facilè cadimus, quòd tantâ celeritate fiat illa terræ compulſio, ut ſi vel leve impedimentum offendamus, pes anterior non poſſit tam citò terram attingere, quàm requiritur, ut pondus corporis excipiat.

Continua eſt, & minimè interrupta tranſlatio; quique terræ pes innititur, ſolus ſuſtinet, & defert corpus; qui verò transfertur, potiùs movetur à corporis trunco, quàm viciſſim. Hinc trunci ipſius motus unduloſus quodammodo eſt, dextrorſum ſcilicet, & ſiniſtrorſum, dum pes elatus in pedem alterum terræ innitentem cum reclinat.

Ambulatio verò perficitur, dum nervi crurum, greſſui inſervientes, aperiuntur, ſpirituſque animales in nervos muſculorum oppoſitorum quos, magis patentes, dextros ſcilicet copioſiùs feruntur, valvulæque in iis clauduntur; eoque dextrum crus profertur. His autem ſpiritu impletis, mox oritur membranarum hos inveſtientium ſpontanea preſſio, quâ valvulæ in intermediâ membranâ à regurgitantibus ſpiritibus ſublatæ, tranſmittunt ſpiritus in nervos & muſculos crurum his oppoſitos, ſiniſtros ſcilicet; eoque propellitur ſiniſtrum crus. Quo propulſo, & ſpiritibus impleto, intenduntur mox membranæ muſculos ejus ſiniſtros tegentes, eæque repellunt ſpontaneâ ſuâ contractione horum ſpiritus per alias valvulas ſublatas in priores muſculos dextros; qui deinde ex bis viciſſim repelluntur in alteros. Cùmque hoc per continuas & diutinas iteretur vices, hinc continuata, & alternata fit pedum prolatio; donec causâ, quæ poros cerebri in crurum nervos ſpectantes, aperiebat, ceſſante, ceſſet ſpirituum refluxus, & cum eo ambulatio.

Ambulatio, ſeu inceſſus aliorum animalium cùm bipedum, tùm quadrupedum, &c. ex dictis intelligi poteſt, quamquam multiplex ratio mechanica in illis eſt obſervabilis, ad quam nos attentos eſſe oportet.

AMIANTUS lapis, qui *Asbeſtos* à nonnullis appellatur, creſcit ut planta; cùm filamina & fibræ ex radice aſſurgere videantur, ad inſtar lapidei cujuſdam muſci. Porrò, cùm ex hujuſmodi filaminibus, eiſque flexibilibus conſtet, neri hæc poſſunt, & in longum duci, ac proïnde in telam contexi, quæ ignem non timet; multa enim ſunt, quæ ab igne minimè ſolvuntur, ut pumex, &c.

AMICITIA nonnunquam ſumitur pro rerum naturalium ſympathia inter ſe, quo modo rebus omnibus creatis quædam ineſt amicitia. Preſſiùs autem, & propriè ſumitur pro mutuâ benevolentiâ in ſocietate civili; atque ſic per materiam & formam, phyſicâ ratione, deſcribi poteſt: *amor mutuus, conſpicuus, longâ familiaritate confirmatus, inter viros probos, ex cognitione virtutis, ut per vitæ communionem faciliùs evadamus felices.*

Dicitur 1. *amor mutuus*: quia amicitia nec eſt actio, nec patibilis qualitas, ſed relatio, cujus fundamentum eſt ipſemet amor. Etenim qui amat, niſi redametur, non eſt amicus, neque colit amicitiam. Etſi autem amicus & amet, & ametur, eoque amicitia ſit amor reciprocus, ſive benevolentia mûtua: natura tamen amicitiæ magis in eo conſiſtit, ut ames, quàm ut ameris. Quod ſi eſt affectio, neceſſe eſt ut in ea mediocritas ſervetur. Dicitur 2. *conſpicuus*: quia amicitia infert communicationem cogitationum & affectuum. Quia autem unus & alter dies non ſufficit ad conciliandam veram & perennaturam amicitiam, ideò 3. adjicitur, *longâ familiaritate confirmatus*. Et quidem 4. *inter viros probos*: quippe non poteſt eſſe firmus animorum conſenſus, niſi virtus prælternatur tanquam ejus fundamentum. Nam ſolùm bonum & rectum firma atque ſtabilia ſunt. Bonum ſcilicet bono, & rectum recto non repugnat. Ad hæc: inter bonos, eoſque ſolos propriè conſiſtit amicitia: ſoli enim hi inter ſe ſunt ſimillimi: (ſimilitudo autem amicitiæ conciliatrix) ſoli idem volunt, atque idem nolunt: boni enim omnes non aliud volunt, quàm obedire rationi. Voluntas penes finem, quem ſibi præſtitutum habet,

æſtimari debet; finis autem omnibus bonis idem eſt, etiamſi mediis aliquando non conveniant inter ſe: quod equidem nihil facit ad diſcordiam voluntatis, cùm voluntas non mediorum, ſed finis ſit. Mali verò omnes ſunt diſſimillimi: omnes etiam alia volunt, nam quiſque ſe vult; diſſentiuntque in finibus, qui in mediis conveniunt. Adeòque inter malos quidem poteſt eſſe aliqua conſpiratio, ſed amicitia poteſt tantùm eſſe inter viros probos. An ergo, aiat aliquis, amicitia virtus eſt, an cum virtute conjuncta? Reſp. Ariſtoteles quidem de quæſtione eà dubiè loquitur octavo Nicomachiorum; & Aſpaſius, reverentià præceptoris, non ſatis apertè quæſtionem decîdit. Non dubium tamen, quin, ſi affectio ſit animi, minimè virtus ſit moralis. Adde quod, ſi amicitia eſſet virtus, vir bonus amitteret virtutem aliquam, quando amici ejus vel morbo aliquo, vel à tyranno, aut aliter tollerentur. Atque ſic lapſi ſunt Stoici, qui amicitiam inter virtutes reponunt, eoque propter ſe expeti aiunt. Conſultò etiam additur 5. *ex cognatione virtutis*: nam ſi fieri poſſet ut inter viros probos mutua eſſet benevolentia, quæ tamen aliud à virtute haberet fundamentum, ea non eſſet vera amicitia, ac nequidem ſtabilis; certè nunquam ea fuit vera amicitia, quæ deſinere potuit. Finis autem amoris mutui in eo totus eſſe debet, ut nihil quærat præter *communionem vitæ*, quâ amici mutuò ſe juvant in exercitio virtutis, tenduntque alacriores ad felicitatem.

Hinc non malè concludat aliquis, naſci amicitiam ex indigentiâ; cùm ſit ad vitæ communionem, ſocietatem, beatitatem, quibus profectò egemus. Atque hoc olim fuit Platonis dogma in Lyſide, & alibi. Refragatur tamen Tullius in Lælio, hac potiſſimum ratione, quia ſi amicitia ex inopia naſceretur, quæ amico conferremus beneficia, ea fœneraremur: amico enim benefaceremus, ut viciſſim benefaceret nobis; nec amicum propter ſeipſum, ſed propter noſmet-ipſos amaremus: quid ita? nempe qui ex inopia bonum amat, hoc non amat quia in ſe, ſed quia ſibi bonum: at amicus, ut & amici probitas, propter ſe expeti debet. Certè amor amicitiæ alius eſſe debet ab amore concupiſcentiæ (addat aliquis Tullii ſectator,) idque ex omnium conſenſu: at ſi amicitia ex inopia proficiſcitur, ſi amicitiam parit egeſtas, illicò idem erit uterque amor, quia amabitur amicus ob bonum ex ipſius conſortio emergens, quo egeſtas illa tollatur.

Hic jubet obſervare vir doctus, Ciceronem voluiſſe amicitiam à naturà potiùs quàm ab imbecillitate ortam; idque non ita eſſe accipiendum, quaſi natura eas virtutes nobiſcum congenitas produxerit, quæ fundamenta jaciant amicitiæ; (ſunt enim virtutes habitus non à naturâ inſiti, ſed acquiſiti) ſed, primò, quia boni amorem nobis natura indidit, ſic enim ſemet explicat Orator: *hoc enim*, inquit, *ut opinor*, *conſtat bonis inter bonos neceſſariam benevolentiam eſſe*; quæ eſt *amicitiæ* fons à *naturâ* conſtitutus. Secundò, ut doceat amicitiam non ex imbecillitatis juvandæ, utilitatiſve conſequendæ ſpe, ſed ex virtutis ipſius amore præcipuè oriri. Cùm enim ex ſimilitudine morum oriatur amicitia, eamque virtus contrahat, ſi qua ſignificatio virtutis eluceat, ad quam ſe ſimilis animus applicet & adjungat, id cùm contingit, amor ibi oriatur neceſſe eſt.

Cæterùm, an amicitia ſit tantùm inter duos, an verò etiam inter plures eſſe poſſit, non una omnium eſt ſententia. Sed miſſis iis, quæ in utramque partem afferuntur rationibus, liceat hanc dirimere litem, quandoquidem illud fieri poteſt, ſic. Amicitia vel eſt in ſummo gradu & perfectiſſima, vel in medio gradu tantùm, minùſque perfecta. Si perfectiſſima ſpectetur amicitia, duorum eſt tantum; quippe quæ perfectiſſimam poſtulat inclinationem, hoc eſt, maximam; cujuſmodi poteſt eſſe inter duos, non inter plures: ubi enim inclinatio eſt ad plures, diviſa eſt; ubi verò ad unum tantûm, unita, pleniſſimaque. Si vero ſpectatur amicitia minùs, ſatis tamen perfecta; hæc inter paucos, non inter multos reperiri poteſt. Per *paucos* intellige cum Ariſtotele tres quatuorve; per *multos* autem, qui ultra. Atqui moraliter inter tres aut quatuor occurrere poteſt ſumma conſenſio morum & affectuum; poteſt quoque longâ familiaritate eſſe probata. Certè hæc amicitia inter tres, aut quatuor tutior videtur, & diuturnior. Tutior: plus enim valet adverſus fortunæ caſus; vix enim unus amicus ſufficienter præbet opem in adverſis & in dubiis conſilium. Diuturnior: quia uno moriento non deficit alter, uno negotiis implicato, ejus vices adimplet alter. Non poteſt autem hæc amicitia vigere inter multos: moraliter enim inter eos reperiri nequit morum affectuumque conſpiratio, quæ ad amicitiam requiritur; quàm enim diverſo & multiplici luto hominum finxit præcordia Titan! *mille hominum ſpecies*, *nec voto vivitur uno*. Deinde, ubi multi conſcii ſunt alicujus ſecreti, ibi non eſt ſecretum: arcana autem debent eſſe amicorum conſilia.

Ex prædictis etiam colligere promptum eſt, ad incundam feliciter amicitiam potiſſimùm habendam eſſe probitatis rationem, atque integritatis morum; quæ quidem longo tempore debet eſſe probata; neque contrahenda inter epulas, ſed inter honeſta officia. Itaque

AMICUS eſt vir bonus, connexus alteri ſui ſimili ſummâ & conſtanti voluntatum, ſtudiorum, & ſententiarum conſenſione: cui quidem obſtrictus eſt, non merà utilitate, ſed morum integritate & ſimilitudine, atque virtute. Triſtium, lætorum eſt ſocius; ut, ſi amici res labat, ipſe non collabeſcat; ſic felicem amet, ut miſerum tueatur; deſideret amiſſum; in ludicris juxta ac feriis pari cum amico voluntate concinit, unum animum in duobus corporibus gerens, cum quo vivere amet. Apud eum plus valet ſimilitudo morum, quàm affinitas. Non fœneratur amicitiam, propenſior ad benè merendum, quàm repoſcendum. Amici vitia non fert, nec facit ſua, ut qui cum illo tam audacter loquatur, quàm ſecum; & idem illi cupiat, quod ſibi. Ipſe verò non tantùm ferat moneri, ſed & pro beneficio computet.

AMNIOS tertia eſt, eaque interior tunica ſeu membrana, proximè ambiens fœtum; humoremque continet limpidum ſubviſcidi inſtar juſculi carnis diluti, cui fœtus innatat, quem nutritium eſſe ſupponunt nonnulli, cùm prorsùs idem ſit cum eo, qui in Embryonis ventriculo reperitur. Vaſis ſanguineis eodem ferè modo, quo Chorion, ſpargitur hæc tunica.

AMOR generatim nihil aliud eſt, quàm *inclinatio voluntatis ei*, *quod videtur bonum*, *adhæreſcentis*. Verùm, quandoquidem poteſt aliquid videri bonum duobus modis, nimirum ratione, & ſenſu: duplex ideò diſtinguitur amor; alter præeunte ratione, alter ſenſu præeunte naſcitur. Prior amor eſt *intellectualis*, pendetque à judiciis, quæ eo ferunt mentem, ut ſe ultrò jungat rebus, quas exiſtimat bonas: hujuſmodi autem amor competit ſpiritibus à corpore liberis. Poſterior (quem *paſſionalem* voce congruenti dixeris, quippe qui ſolus in numero paſſionum ponitur) ad hominem propriè pertinet, prout conſtat ex mente & corpore; eſtque *commotio animæ producta motu ſpirituum*, *qui eam incitat ad ſe voluntate jungendum objectis*, *quæ ipſi convenientia videntur*.

Spirituum motus, quo producitur hic amor, diſcrimen ponit inter hunc & amorem intellectualem. Per hunc autem ſpirituum motum mens quaſi fertur in objecta, ut ſe iis jungat voluntate, hoc eſt, aſſenſu; voce enim *voluntatis* intelligimus, non cupiditatem, ſed aſſenſum quendam mentis, quo nos ipſos conſi-

Digitized by Google

conſideramus ceu jam junctos rei amatæ ; nimirum nos, remque amatam veluti totum aliquod concipimus, cujus nos nonniſi partem unam, rem verò amatam alteram eſſe arbitramur. Unde fit ut rei amatæ, velut alteri noſtri ipſius parti, benè volumus, ejuſque bonum quærimus. Atque hic demùm genuinus amor eſt: qualis eſſe ſolet amor parentum erga liberos, quos conſiderant tanquam alios ſe ipſos ; ejuſdemque naturæ eſt dilectio, quâ viri honeſti ſuos amicos proſequuntur, quamquam non eſt ejuſdem perfectionis. Longè vero diverſa eſt paſſio, quâ fertur ambitioſus ad honores, avarus ad opes, libidinoſus ad mulieres : iſti enim hoc unum habent in votis, ut potiantur objectis, ad quæ paſſio ipſorum fertur ; atque adeò paſſio hæc *cupiditas* veriùs, quàm *amor* dici debet.

Objectum amoris dicitur *quodlibet conveniens*, ut tale cognitum & judicatum, citra temporis reſpectum. Si enim ut præſens conſideretur, *lætitiam* ; ſi ut abſens, *cupiditatem* excitabit.

Cùm verò ea quæ conveniunt vel intellectu & judicio æſtimantur, vel ſenſibus externis, præcipuè viſu ; quorum illa ſimpliciter *bona*, hæc verò *pulchra* videntur : hinc amor ita diſtinguitur, ut ille qui fertur in bona, ſimpliciter dicatur *amor* ; qui verò in pulchra, ſpeciali nomine gaudet *complacentiæ*.

Amor vulgò diſtribuitur in amorem *amicitiæ*, & amorem *concupiſcentiæ*. *Amor amicitiæ* dicitur amor perſonæ, cui bonum volumus ; *amor* verò *concupiſcentiæ* eſt amor boni ipſius, propter utilitatem aut delectationem inde redundantem. *Illo* quiſque ſe ipſum amat, mater etiam amat liberum recens natum &c. *Hoc* quodlibet amat cibum & potum, quatenus jucundi ſunt & vitæ conſervandæ utiles. Verùm, quia hæc diſtributio ex effectis potiùs, quàm ex ipſius amoris naturâ deſumitur ; commodiùs diſtingui poteſt amor pro exiſtimatione, in quâ eſt res amata, ſpectata ab amante tanquam pars illa, quæ in unam ſecum videatur venire ſocietatem. Quandoquidem autem opinio, aut exiſtimatio, quam amans poteſt habere de re amatâ, triplicem habet differentiam gradualem ; *minoris* ſcilicet, *tanti*, vel *pluris*, quàm ſe ipſum, facit hanc partem, ſeu rem amatam : amor hic ſtatui poteſt triplicis quaſi ordinis, nempe amor propenſionis aut *benevolentiæ*, amor *amicitiæ*, & amor pietatis aut *devotionis*.

Amor benevolentiæ eſt amor boni, quod minoris, quàm noſmetipſos facimus : ſic amamus flores, aves, canes, equos, &c. hos enim ita putamus eſſe minorem hujus ſocietatis partem, quam cum ipſis inivimus, ut eoſdem potiùs, quàm noſmetipſos perire patiamur.

Amor amicitiæ eſt amor boni, quod tanti, quanti noſmetipſos facimus : ſic hominem, præſertim redamantem, amamus.

Amor denique *devotionis* eſt amor boni, quod pluris, quàm noſmetipſos facimus : ſic Deum ; ſic parentes, principem, patriam ipſam amamus : propterea periclitantibus Religione, parentibus, principe, patriâ, nos rati, nos eſſe minorem cœtûs Eccleſiaſtici & Reipublicæ noſtræ partem, vitam pro his fundere non dubitamus.

Quæ ad amoris paſſionalis motum pertinent ſic explicat phyſica ratione Honoratus Fabry Phyſicæ Tom. V. pag. 404. Profectò, ait ille, toto corpore motus amoris regnat, viget tamen præſertim circa cordis penetralia ; & facilè crediderim interiores cordis fibras potiſſimùm affici, quibus ſcilicet potentia motrix ineſt ; quo ſanè fit, ut non modò cordis motus varietur, verùm etiam in venarum & arteriarum fibras, imò & membranarum, à corde, quaſi à principe bulbo ſeu radice, affectio traducatur ; ex qua deinde prædictorum vaſorum motus ſequuntur. Quantum ſe diaphragma agitet, ſolo ſenſu percipitur, crebraque teſtantur ſuſpiria ; hæc enim paſſio magnos cordi motus conciliat ; hinc multus in pulmones ſanguinis, ac multa fuligo, quæ ſuſpirio abigitur ; hinc amoris æſtu cor ſæpè abripitur. Et facilè crediderim, aliquando accidiſſe, ut præ nimio niſu ac conatu quaſi diſcerptum ſit, aut ſuâ ſede motum, aut ruptis valvulis & aggeribus à naturâ deſtinatis ſuffocatum : hinc amantibus tam frequens cordis mentio, affectio, perturbatio, deſcriptio, expreſſio, geſtus, ſitus ; uno verbo quiſquis ardenter amat, nihil niſi cor eſſe, & totus in cor abiiſſe videtur.

Hæc paſſio non modò cor, verùm etiam alias partes ac fibras totius corporis magnoperè afficit, & ad tales motus determinat, ex quibus multæ ignis particulæ colliguntur. Hinc calor amantium, qui ardere & flagrare amore dicuntur : quod certè non per metaphoram, ſed re ipſa intelligendum eſt. Caput enim, labra, oculi, frons, pectus, renes, atque aliæ partes per ſummum amorem plurimùm incaleſcunt, & tantùm non accenduntur. Atqui calor ille per collectionem partium ignis vel calidi excitatur, cùm ab animâ produci minimè poſſit. Ignis autem ſeu calidi partes colliguntur, ſegregatis humoris partibus ; atque hæ porro ſegregantur expreſſione, percolatione, obſtructione. Ubi enim multus ſanguis arterioſus, non modo per ſyſtolen cordis, ſed ſingulari arteriarum niſu in carnes effunditur, à venis tanta vis exugi nequit, ſed ſubtilior & humidior duntaxat illius portio, quâ ſegregatâ partes ignis colligi neceſſe eſt, unde caloris augmentum. Hinc etiam ſudor, in quem multa vis ſanguinis arterioſi congeritur ; laxantur enim calore pori, quibus ſudor manat, vel potiùs novi ſucci, aut ſanguinis appulſu extruditur. Hinc calor quidam humidus amoris vi, toto corpore diffunditur, quem ab effuſo ſanguine arterioſo eſſe nemo non videt.

Pulſus amantis magnus eſt, altus, latus. Magnus eſt, propter uberem materiam à ſiniſtro ventriculo cordis in magnam arteriam effuſam ; inflat enim vas materiæ copia, idque quoquoverſùm : unde magnum, latum & altum pulſum neceſſe eſt. Quòd autem multa vis ſanguinis arterioſi effundatur, patet ; cor enim ut in diaſtole magis explicatur, ita in ſyſtole magis contrahitur, accedente ſcilicet novo cordis niſu, ob affectionem in cordis fibras traductam. Accedit, quòd ipſæ materiæ, ob ſimilem affectionem, ad novum niſum exercendum determinantur ; ad niſum, inquam, quo vas à centro ad circumferentiam humorem contentum promovet. Duplex itaque niſus in eundem motum conſpirans, cordis ſcilicet, & arteriæ, eundem majorem producit.

Ex his motibus nonnulli effectus ſenſibiles ortum ducunt. 1. Frontem ſerenam explicat amor, niſi alterius paſſionis ſocietas eandem efferet ſeu contrahat. Ratio eſt, quia humidus ille calor, quem toto corpore amor diffundit, gratus eſt, ac proinde ſerenitatem conciliat : ſerenitas autem frontem aperit, atque explicat, quam alioquin vehemens perturbatio contraheret, ut videre eſt in irâ, metu, ægritudine. 2. Rubore frontem potiſſimùm tingit. Quis enim in frontem multum ſanguinem appellere, eumque arterioſum neget, perpetuo teſtante calore? Indè autem frons rubeſcit ; quin & univerſa facies accenditur, ac proinde rubet. 3. Labra quoque impensè rubent, non ſicco, ſed humido calore accenſa ſimul & diluta, & modico riſu explicatiora.

Lingua etiam in hac amoris ſcenâ ſuas partes agit : nempe illa mollior eſt, affuſo ſcilicet ubertim ſanguine. Hinc ad tremulum quendam motum determinatur. Hinc blæſa evadit, cùm ſæpe ob nimiam motuum vim & agitationem mentem ipſam fallat. Delibat autem ſtidem labra, tùm ut calidora humectet, tùm ut ſuavi blanditiis genere delectet ſeu titillet. Quod ad vocem amantis ſpectat, mollis & dulcis eſt : nempe aſpera arteria humoris appulſu tenſior eſt, &

vox

vox lenior, interdum tremula: nempe hæc paſſio ita fibras afficit, ut vel inde frequenti micatione quaſi tripudient, unde organi tremor: hinc tremula vox.

Amor in oculis præſertim viget, quibus ſplendentem humorem conciliat; imo inde ſplendet oculus, unde turget: nempe inde tenſiores tunicæ, expunctis omnibus rugis, læviores ſunt: hinc lumen ad inſtar ſpeculi melius reflectunt: hinc oculi ſplendor. At vero turget oculus, quia multa vis ſanguinis arterioſi oculo illabitur. Pæti autem ſunt oculi, ſemi aperti ſcilicet, atque nictantes, quia nimium luminis appulſum ægrè ferunt, cujus appulſum retina novo calore aucta plus timet; ſic enim longè faciliùs inflammantur: hinc palpebræ hoſtem pro viribus arcent. Sunt etiam ſatis inquieti, & ſubſilientes hac illac circumferuntur: Ratio eſt in promptu; nam fibræ ita affectæ ſunt, ut ſubſultim tremulos motus cieant: hinc varii oculorum motus: hinc aliquando fixi, depreſſi alias, modo triſtes, modo hilares, pro diverſis paſſionibus, quæ cum amore conjunctæ ſunt. Amantis autem aſpectus ex naturâ ſuâ dulcis eſt, atque hilaris, modico riſu conditus; hæc enim ex gratâ affectione naſcuntur, qualem amor ſupponit: modeſtus etiam eſt, quia amans placere ſtudet: furtivus tamen identidem & fulgurans, propter lumen affatim repercuſſum: item celer, propter fibras rectè diſpoſitas & valdè mobiles ac dociles: languens aliquando, propter aliam paſſionem accedentem. Suæ non deſunt amanti lacrymæ, multa enim humoris copia in caput effunditur, cujus pars aquea in pelvim deſcendit, & hinc per ductus deſtinatos in lacrymas abit.

Varii amantis affectus diverſis paſſionibus tribuendi ſunt. Quòd frigeat, quòd langueat, quod macilentus ſit & pallidus, timori, triſtitiæ, Zelotypiæ, &c. tribuendum videtur. Quòd autem ardeat, amori. Inſomnis eſt aliquando; inquietus enim, & creber fibrarum motus ſomnum prohibet. Si quando dormiat, multis ſomniis fatigatur, propter fibrarum motum adeo frequentem; motu enim inter dormiendum phantaſmata excitantur, quorum excitatio ſomnium parit. Nulla, aut modica interdum cibi appetentia; aliò enim ſuos motus natura deflectit, & commotæ jam fibræ modicam ventriculi vellicationem vix ſentire queunt.

Variis motibus amans agitur. Situm, & geſtum identidem mutat; modo crebris ſuſpiriis anhelitum exhalat, modò continuet ſpiritum: quod utrumque pendet à tremulo fibrarum ſubſultantium motu. Initio parvi ſunt, ac moderati amoris motus; nec mirum, cùm amor ſit prima quædam in bonum complacentia, primum cordis ſuſpirium. primus animi exitus, ut ſic loquar; at vero ſenſim deinde creſcit motus, vireſque acquirit eundo; imò in tantam interdum vehementiam erumpit, ut maximas concitet tempeſtates. Deliquium animo aliquando conciliat, quod accidit propter nimiam cordis vel contractionem, vel explicationem. Adeſt perpetua rei amatæ memoria, cùm ex affectione ab illa impreſſâ prædicti omnes motus procedant: hinc amans dicitur vivere in amato, cùm res amata omnium ferè vitalium motuum cauſa ſit & principium.

Motus amoris, licet in corde potiſſimùm vigeat, in cerebro tamen ſuas partes agit; cùm fibræ cerebri valdè mobiles ſint, præſertim in tractu phantaſmatum, & ſentiente plexu; imò primus ſenſus boni ſenſibilis gratam affectionem in cordis & reliqui corporis fibras derivat: hinc illud, ut vidi, ut perii. Ex iis autem affectionibus traductis ii motus ſequuntur, de quibus ſupra; hoc eſt, gratum illud fibrarum trigudium.

AMPELITIS nomen eſt cujuſdam terræ duriuſculæ, nigræ, piceæ, longos carbones referentis, aſſulatim ſciſſilis. Appellatur terra, quòd aquâ irrigata facilè in lutum ſolvatur. Quòd autem detrita, accepto oleo, confeſtim liqueſcat, nil aliud eſſe videtur, quàm bitumen foſſile ſeu carbo foſſilis, neque etiam à Gagate differt. Dicitur *Ampelitis*, quod viti hoc bitumen circumlitum, naſcentes in ea vermes interimat; idcircò in uſu habitum fuit ad præſervandas ab erucis vitium gemmas primâ earum germinatione. Splendore eſt æquabili.

AMPHIBIA ſeu *ambigua* dicuntur illa *animalia*, quæ aëris quidem inſpiratione vivunt, ſed in aquâ, unde cibum petunt, maximam ætatis partem degunt; ſeuque æquè paſcuntur in udo, atque ſicco. Excipitur Cordylus. Is enim aquam haurit, & è terrâ cibum petit. Sunt igitur quodammodo terreſtria, & quodammodo aquatilia. Cicero vocat *beſtias ancipites*, in utràque ſede viventes, ut Crocodilus in aquis ex terrâ vivit.

Ex his alia pedeſtria ſunt, hoc eſt, habent pedes; ut ex non volucribus, Crocodilus, Phoca, Lutra, Rana, Teſtudo, Caſtor; ex volucribus, Anates ſylveſtres, & Cygni. Alia, etſi pedibus careant, repere tamen poſſunt in terrâ inſtar ſerpentum: ut hydri. Alia & pedibus deſtituuntur, & in terrâ progredi nequeunt (quæ & piſcibus conveniunt), ut Cete. Hæc fiſtulam habent quandam, quâ aquam ore hauſtam refundunt. In hoc numero ſunt Delphines, Balænæ, Orcæ, Phyſeteres.

AMPHIBOLIA, ſive anceps ſententia, quâ dictio obſcurari poteſt, oritur ex ſyntaxi, & tropo. Ex ſyntaxi quidem oritur, cùm anceps eſt dictionum conſtructio; ut, *aio te Æacida Romanos vincere poſſe.* Oritur eadem ex tropo, cùm in clarâ verborum conſtructione anceps eſt eorundem verborum uſurpatio: ut, *agnus erat Chriſtus victima grata Deo.* Sed hæc ad Grammaticos & Rhetores etiam pertinent.

AN. v. *Quæſtio.*

ANALOGA: ANALOGIA. Græcis *Analogia* idem ſignificat, quod Latinis proportio, comparatio, & proportionalitas. Quæ quidem voces convenientiam quandam cum adjunctâ differentiâ & inæqualitate ſignificant. Proïndeque *Analogia*, ex nominis vi, diverſitatem quandam cum aliqua tamen ſimilitudine mixtam præ ſe fert; & videtur illius ratio in proportione plurium rerum conſiſtere, quatenùs hæ proportionem habent invicem ſecundum rationes diverſas. Hinc *Analoga* convenire dicuntur tantùm ſecundùm proportionalem unitatem, quoniam ipſa non habent abſolutam ſimilitudinem in aliqua naturâ, ſed proportionalem tantummodò: hoc eſt, ſolùm habent convenientiam relativam juxta proportionem atque commenſurationem. Ex. gr. animal ſanum, medicina ſana, & cibus ſanus, non ſic conveniunt, ut perfectam ſimilitudinem habeant, ſed ita ut habeant commune nomen. rationem vero eſſentiæ ſecundùm illud nomen eandem ſecundùm terminum, diverſam ſecundùm habitudines atque reſpectus. Ob id analoga dicantur, *quorum nomen commune eſt, & ſecundum idem nomen ratio ſignificata diverſa eſt, cum aliquo tamen ordine ſeu reſpectu inter ſe.*

Tres autem aſſignari ſolent Analogiæ ſpecies; Prima dicitur inæqualitatis: Secunda attributionis: Tertia proportionalitatis.

Analoga inæqualitatis illa dicuntur, *quorum nomen commune eſt, ratio verò ſecundùm illud nomen omninò eadem, non æquè tamen participata quoad ordinem, vel eſſentialem formam.* Ita quidem animal dicitur analogum eſſe ad hominem & brutum; ſiquidem in nomine & ratione animalis conveniunt, ſed homo participat contractam animalis naturam per rationalitatem, quæ differentia multò perfectior eſt irrationalitate contrahente animal ad brutum; unde conſequens eſt, ut animalis natura in homine longè perfectiori modo ſit, quàm in bruto, non quidem per eſſen-

Digitized by Google

eſſentiam ipſius animalis præciſè, ſed per differentiam rationalitatis adjunctam. Atque ſic hæc analogia cum univocatione poteſt cohærere; animal enim eſt maximè univocum. Aliàs analoga inæqualitatis dicuntur ea, inter quæ intercedit, non quævis inæqualitas perfectionis, ſed eſſentialis etiam dependentia unius analogati ab alio: cujuſmodi eſt inter ſubſtantiam & accidens, Deum & creaturam; quoniam accidens à ſubſtantiâ, creatura à Deo dependet.

Analoga Attributionis dicuntur illa, *quorum nomen commune eſt, ratio autem ſecundùm illud nomen eſt eadem quantum ad terminum, diverſa tamen ſecundùm habitudinem ad illam*; vel, nomen analogum per attributionem eſt, quod dicitur de pluribus per ordinem unius ad aliud. Ita *Sanum* hujuſmodi analogiæ ſpecie dicitur analogum, quoniam hoc nomen convenit primò animali, quod habet ſanitatem; deinde verò ad medicinam, pulſumque ſignificandum extenditur, habitâ ratione ejuſdem termini, pura ſanitatis exiſtentis in animali, & reſpectus diverſi ſunt: nam pulſus ordinem habet ſigni, medicina verò cauſæ efficientis.

Analoga Proportionalitatis illa dicuntur, *quæ, tametſi rationes habent ſimpliciter diverſas, quia tamen ſunt proportionali modo ſimiles, ob id commune participant nomen*. Hujuſmodi analogia cenſetur dari in ſpina, & oſſe: ut enim ſpina eſt in piſce, ita os in aliis animalibus. Eadem pariter datur in viſu & intellectu; quia intellectus quoque dicitur ſuo modo videre. Tuncque porrò hæc intervenit analogia, cùm aliquid nuncupamus eodem nomine, ac proportione, quam ad rem aliam habet.

A nonnullis dividuntur Analoga in *analogantia*, & *analogata*. *Analoga analogantia*, juxta eos, propriè ſunt termini analogi, ſeu ipſa nomina pluribus communia, quatenus vel ſignificant eandem rationem in iis, vel diverſam. *Analoga* autem *analogata* ſunt res ipſæ, quæ vel participant eandem rationem inæqualiter, vel quæ participant diverſam æqualiter. Sed iſta non placent omnibus. Sunt enim qui media inter univoca & æquivoca nulla vident.

Profectò, aiunt illi, ſi analoga analogantia, ſeu termini analogi, ſignificant eandem rationem in multis, ea planè ſunt univoca; ſi verò diverſam ſignificant rationem, ſunt æquivoca. In analogis autem analogatis, ſi ratio eadem, quam ipſa participant, ſit abſtrahibilis à ſuis differentiis & modis participabilitatis, procul dubio eſt univoca; quia eodem modo participatur in mente: ſi verò eadem ratio non eſt abſtrahibilis, eſt æquivoca; quia eſt omninò diverſa, ut pote identificata etiam mentaliter illis modis omninò diverſis. Atque ex his patet analoga attributionis & proportionis dicta haud poſſe obtinere; eaque omnia vocanda eſſe æquivoca, quæ non ſunt abſolutè univoca. Hinc Ariſtoteles Categor. 1. *analoga* ſilet.

ANALYSIS *logica*, eſt modus utendi inſtrumentis logicis, quo diſcurſum ab alio, aut à nobis formatum, ac productum, reſolvimus ad ſua principia, ex quibus formatus eſt, atque productus. Utroque modo verſatur intellectus noſter in rebus cognoſcendis, & utrobique Logicæ directione eget.

Datur etiam ſpecialior quædam analyſis, ſeu reſolutio vel reductio ſyllogiſmi imperfecti in perfectum; de de quâ alibi. v. *Reductio*.

ANALYTICUS quandoque dicitur, qui naturam rerum intimam perſcrutatus doctrinas ei conſentaneas è mentis ſuæ theſauro promit. Quandoque verò talis vocatur, qui alterius dicta, vel ſcripta cognoſcendi veri ſtudio rimatur ac reſolvit. Imò & in propriis cogitatis reſolvendis verſari poteſt, ac debet analyticus; non hac ſolùm de causâ, quod minùs erramus, ſi mentis actu reflecto percurramus ea quæ compoſuimus, verùm etiam quia ratio poſtulat, ut viri jam adulti immaturæ ætatis noſtra judicia, quoad pueritiæ memoriam replicare ultimam valeamus, ad examen revocemus, atque ita eruditi noſtra magis adhuc rudium, & priora cogitata poſterioribus perluſtremus.

ANALYTICA methodus. v. *Methodus*.

ANASTOMOSIS eſt vox græca, quam latinè reddiderunt per *inoſculationem*. Uſurpatur autem vulgò in phyſiologia ad ſignificandam arteriarum & venarum implicationem. Vulgò docent dari ejuſmodi anaſtomoſes, ut pauxillum quidem ſanguinis ad partes corporis ſolidas deponatur, mediantibus verò illis & immediatè magis, major ejus portio ex arteriis venas ſubintret.

Verùm inoſculationes utriuſque hujus vaſorum generis fictas dicunt Recentiores, quia nunquam ſenſibus apparuerunt, & rationi repugnare minimè dubitant. Illis ſiquidem anaſtomoſibus conceſſis haud liquet, quâ ratione ſanguis & lympha ad partes, & per quoſvis partium poros pertingere queat; quatenus nullum fluidum ſubit meatus anguſtos & difficiles, ſi patentiores offendat, ſcilicet anaſtomoſes dictas. Nec, ſtantibus his, ulla poterit fieri ſanguinis in partes ſecretio & tranſcolatio, v. g. in glandulis, renibus, & in quibuſvis reliquis, cùm tamen nutritio ſeu ſucci nutritii appoſitio ſine ſecretione particularum concipi nequeat.

Accedit experimentum duplex; quorum altero arteriæ brachii humani, v. g. cadaveris injicitur aqua tepida, poſtquam priùs vinculum fuerit injectum venæ ſociæ, hæc autem aqua per venam infra vinculum inciſam non regurgitabit, niſi brachium & manus liquore, poros omnes muſculorum & cutis replente, notabiliter turgeant, id eſt, nihil ejus ampliùs excipere ac retinere valeant. Deinde, injiciatur arteriæ cuivis cera liquefacta, injiciatur quoque venæ ejuſdem membri, diverſo tamen colore tincta, utraque vaſa capillaria penitiùs & uſquedum in ſubſtantiam carnium planè oblitterentur, ſubintrabit, (quamvis non æquè feliciter venarum ramulos cunctos, ob valvularum renitentiam) nihil tamen cernere licebit canalis intermedii ſeu ambigui, id eſt, in quo aut utriuſque tincturæ cera confundatur, aut per quem ex arteria ad venam, aut ex hac ad arteriam ille tendat.

Videtur quidem inoſculationibus his favere phœnomenum iſtud anatomicum: ſcilicet ſi vena cruralis animalis vivi prope inguem ligetur, ſimulque cum arteriâ circa genu conſtringatur, ſanguinem nihilominus ex arteriâ ad partem venæ ſupra genu exiſtentem derivari animadvertes. Sed dari anaſtomoſes non hinc rectè infertur. Prodeunt quippe ex toto crurali trunco, antequam ad genu & pedem extremum deſcendat, ramuli laterales, muſculis ſuperioribus dicati, qui æquè ac inferioris pedis ſurculi, in vaſcula capillaria abſumuntur, & demùm in iiſdem muſculis planè diſpereunt. Obſervantur etiam in illis venarum capillares radices, quarum extremitates forſan inſenſibiles, ita ut eâdem ratione per hos ac inferiores muſculos, id eſt, non per anaſtomoſes, ſed ſubſtantiæ partium ſolidarum poroſæ interventus, ſanguinem ex arteriis ad venas colari, per experientiam hanc minùs dubium evadat. Et hoc quidem eò magis, quòd ſanguinis, ad fibrarum partium interſtitiola profuſi, intra venulas receptio non adeo difficilis ſit: cùm humorem ſeroſum, poros partium carnoſarum in Anaſarcâ præter modum opplentem, non raro aut ſponte, aut poſt propinata hydragoga, à venis reſorberi, ſicque modo per alvum, modò per vias urinarias eliminari conſtet.

ANGELUS eſt officii nomen potiùs, quàm naturæ; eſtque idem ac nuncius, aut miſſus. Definiri ſolet: mens creata naturæ ſuæ perfectione à conſortio corporis immunis; vel, ad conjunctionem cum corpore ineundam non deſtinata.

Digitized by Google

De Angelis perpauca nobis ſunt perſpecta; quæque de iis diſputari ſolent, in conjecturis ſunt poſita. Illorum exiſtentiam ratio & experientia ſi minùs perſuadent, plurimùm videntur ſuadere. Quæ enim fiunt ab Energumenis, Magorum præſtigiæ, veterum etiam oracula ne vix quidem explicari poſſunt, niſi ſubſtantias quaſdam inviſibiles, quas Angelos dicimus, aut Dæmones agnoſcamus. Atque id rectus rationis uſus exigit, ut infinitis prope rebus, quas ex hominum relatione accepimus, fidem habeamus: cùm magna pars cognitionis noſtræ ex hoc velut fonte dimanet. Quamquam ne in diverſum nimiâ credulitate peccemus, cavendum eſt. Deinde, Angelorum exiſtentia maximè facit ad mundi complementum & pulchritudinem; ut enim inter creaturas aliquæ ſunt prorſus corporeæ, ut ligna, lapides, cœli; aliquæ partim ſpirituales, partim corporeæ, ut homines; ſic & aliquas eſſe par eſt, quæ ſint omninò ſpirituales, cujuſmodi ſunt Angeli. Ut ſunt quoque ſubſtantiæ corporeæ completæ, ſic & congruum eſt eſſe ſpirituales completas, quales Angeli.

Non poteſt tamen Angelorum exiſtentia ratione naturali demonſtrari; nam, nec à priori, nec à poſteriori. Non quidem à priori: vel enim probaretur per eſſentiam Angelicam, vel per cauſam opificem, nempe Deum. Neutrum dici poteſt. Non per eſſentiam Angeli, quaſi neceſſario exiſtere poſtulet: hoc enim ſolius eſt Dei, qui ſolus eſt ens neceſſarium. Non etiam per cauſam opificem; cùm enim Deus ad extra ſit liberrimus, condere potuit Angelos, aut non condere, adeòque neceſſario non condidit. Addetur forte mundi ornatus: ſed nec id quoque poſtulat; quis enim in quo ejus perfectio ſita eſt penetravit;

Non etiam poteſt Angelorum exiſtentia demonſtrari à poſteriori: ad hoc enim oportet, ut eſſent aliqui effectus ita neceſſario naturæ Angelicæ addicti, ut ab alio oriri non poſſent; ſi enim ab alio fieri poſſunt, non ſequitur: exiſtunt hi effectus: Ergo exiſtunt Angeli. Atqui nulli ſunt effectus ita neceſſario naturæ Angelicæ addicti, ut ab alio fieri non poſſint. Hi enim vel eſſent motus cœlorum, vel energumenorum opera. At neque motus cœlorum neceſſario refundendi ſunt in Angelos: nam & tribui poſſunt vel ipſi Deo, vel formæ propriæ cœlorum, vel alii cuipiam agenti: & ſi quis dubitaret, an Angelus par eſſet movendo Cælo, non is convinci poſſet.

Neque etiam energumenorum opera demonſtrant Angelos exiſtere; quidni enim tribuantur humoribus, vel Deo?

His ita poſitis, Angelum per *mentem* definiendum eſſe jam tenent omnes. Olim quidem Plato corpuſcula tribuebat Angelis, neque tamen omnibus uniuſmodi: aliis ætherea, quibuſdam ignea, nonnullis aërea, vel aquea denique aut terrena: ut mirum neutiquam ſit ex illâ ſcholâ non defuiſſe, qui Dæmonas ferro diverberari poſſe exiſtimaverint, haud aliter atque ſolida corpora, neque ſine ingenti dolore. Sed Angelos minimè corporeos eſſe, ſed ſpirituales, ſeu mentes, ex eo evidens eſt, quòd ſunt ſubſtantiæ cogitantes, intelligentes, volentes; natura enim ſpiritûs aut mentis cogitatione cenſetur.

Quoniam autem Angeli ſunt ſpiritus creati, etiam finitos eſſe intelligi oportet. Neque tamen quaſi extenſionis menſurâ quâdam definitos, quam nullam habent; ſed limitatâ intelligendi perfectione, quam divinitùs obtinent.

Cæterùm Angelici ſpiritus, quamquam finiti, animas humanas aliquâ ratione infra ſe ſe relinquunt, quia *naturæ ſuæ perfectione à conſortio corporis* (videlicet eſſentiali) *immunes* ſunt. Unde & plura, & acutiùs & clariùs cognoſcunt, & alia ex aliis, ubi opus eſt, diſcurſu minùs laborioſo deducunt. Quænam verò illa ad quæ ſe extendit intellectus Angelicus, dicitur alibi. V. *Cognitio Angelica.*

Quia verò ſpiritualis eſt Angelorum natura, etiam indiviſibilem eſſe oportet; diviſibile enim quod eſt, neceſſariò eſt corporeum, extenſum, ſeu habet partes extra partes. Unde immortales itidem eſſe planè concludendum eſt, adeò ut mori omnino non poſſint. Attamen, quia creaturæ ſunt, annihilari poſſe abſolutâ Dei potentiâ, nullum eſt dubium.

Angelica duratio à Scholaſticis dicitur ævum, ſeu (uti quidem explicant) duratio creata, indiviſibilis, & indefectibilis. Sed minùs rectè; etenim cujus duratio indiviſibilis eſt, hunc oportet ſemper eundem eſſe: ne fortè ſimul & idem ſit, & alius. Adde immanentes eorundem actiones invicem ſibi ſuccedaneas: & ſubinde perceptionem earum rerum, quas priùs ignoraverant. Ut ſubeſſe tempori liquidò nimis appareat. Et verò qui durationem dicit creatam, indiviſibilem, tantundem eſt, atque ſi dixerit creatam æternitatem: quod manifeſtiſſimam implicat contradictionem. Indiviſibilis enim continuatio exiſtentiæ tam principium, quàm finem omninò reſpicit.

Quemadmodum porrò clarum eſt unumquodque ſic alicubi eſſe, uti eſt; ita & Angelos alicubi eſſe, agnoſci æquum eſt, uti ſunt. Non igitur trinâ dimenſione, ſed eſſentiâ cogitante, intellectrici, volente; verùm finitâ. Ut neque ubique ſint: neque ſimul in pluribus locis: eſſent enim à ſeſe ipſis diſſeparati.

Hinc verò & illud jam eluceſcit, quomodò Angeli localiter moveantur. Succeſſivè profectò. Nimirùm, à ſucceſſivâ eorum duratione, non autem diviſibili partium tractu. Hæc enim ſucceſſio, quæ reſultat à diviſibilitate ſubjecti mobilis, non cujuſlibet motûs affectio eſt, ſed tantùm corporei. Majus tamen minuſve ſpatium Angulus dicitur abſolviſſe, verum externâ ſolùm denominatione, à corporibus, quæ motu ſuo quaſi emetiebatur.

ANHELITUS eſt frequens, velox & intenſa reſpiratio. Frequentia autem reſpirationis fit, cùm ſpiritus illi qui diaphragmatis reciprocam agunt contractionem & diductionem, celeriùs abſolvunt recurſum ſuum, poſt multum laborem, aut agitationem. Ubi obſervandum fibras illas nervuloſque, quibus diaphragma contexitur, abire & ſerpere per totam abdominis amplitudinem; ſpiritus autem intrà ejuſmodi fibras currere & recurrere; atque ita fieri aliquod æſtuarium fluentium refluentiumque ſpirituum: unde ſequitur reciproca illa contractio & diductio diaphragmatis. Quare imaginandum eſt vehementi animalis commotione ſpiritus ejuſmodi impulſos celeriùs curſum abſolvere, unde fit reciprocatio illa frequentior.

Volunt nonnulli frequentiam anhelitûs pendere à majori fuliginis in pulmones appulſu, ſi quidem putant fuliginem quandam ex ſanguine cum halitu aſcendere, eamque per rimas ſiniſtri cordis ventriculi in venoſam facilè erumpere, & in ipſam pulmonum ſubſtantiam fungoſam & ſpongioſam ſubire. Id autem potiſſimùm contingere aiunt tum in febrili paroxiſmo, febre plus fuliginis ſanguini conciliante, propter materiam morbificam, quæ crudior eſt: ſic lignum viride plus fumi, dum uritur, emittere ſolet; tùm poſt vehementem motum, vel humorum agitationem: vehemens enim motus facit, ut crebrior ſit motus cordis, ac proinde major fuliginis appulſus in pulmones; hinc crebræ reſpirationis neceſſitas.

ANIMA vulgò definitur: *actus primus ſubſtantialis corporis organici potentiâ vitam habentis.* Dicitur actus ἐντελέχεια, ad excludendam materiam primam, quæ eſt pura potentia; & quæcunque non ſunt ſimpliciter actus, ut compoſita tam naturalia, quàm artificialia. Dicitur actus *primus*, ad rejiciendos actus ſecundos, præcipuè operationes. Dicitur *ſubſtantialis*, ad removendos actus primos accidentarios, ut potentias reſpectu ſuorum actuum. Additur *corporis*,

teris, ad excludendas tum ſubſtantias ſeparatas, quæ corporibus non aſſident; tum etiam mentes cœleſtium orbium motrices, quæ non ſunt actus corporum cæleſtium, quaſi ea propriè informent; etſi eis aſſideant. Accipitur autem in præſentiâ corpus pro materiâ primâ, ita ut corpus organicum nihil aliud ſit, quàm materia prima affecta organis ad functiones vitæ adminiſtrandas. Et in corpus ita ſumptum quadrant ea, quæ Ariſtoteles de illo enunciat in contextu, nempe corpus eſſe ſubjectum animæ, & ex corpore atque animâ fieri unum, nec eſſe quærendum, cur ita fiat. Sequitur in definitione *organici*, *potentiâ vitam habentis*, quæ duo idem valent. Excluduntur autem hiſce verbis à definitione animæ, omnes formæ naturales, quæ per ſuperiores particulas nondum rejectæ fuerant, ut formæ lapidis & ignis; quarum corpora, ſive, ut propriè loquamur, materiæ ad exercenda vitæ munia organis ſive inſtrumentis diſtinctæ non ſunt. Inter quas etiam numerantur formæ cadaverum: nam oculi, pedes, manus, aliaque id genus inſtrumenta, quæ in iis apparent, non univocè, ſed analogicè duntaxat cum organis viventium conveniunt. Sic quidem prædictam Ariſtotelis definitionem explicant famoſi illius interpretes.

Verùm, licet prædicta animæ definitio ab omnibus Peripateticis ſummoperè probetur, aliis minimè placet; quandoquidem terminus obſcurus, puta *anima*, magis hic obſcuratur per terminos definientes, ut patet attendenti; præ reliquis autem terminus *vitæ* obſcurus eſt, & ambiguus. Deinde, definitio animæ in communi nulla dari poteſt, ſi, prout ſolet fieri in ſcholis Peripateticorum, triplex, imò triplicis generis fingatur anima; *vegetativa* ſcilicet, quæ in plantis reperiri perhibetur; *ſenſitiva*, quæ creditur eſſe in beſtiis; & *rationalis*, quam in uno eſſe homine conveniunt omnes. Etenim tres illæ animæ propriis quæque characteribus ita diſcriminantur, ut nulla afferri poſſit definitio, quæ illis omnibus univocè conveniat. Itaque de his ſigillatim.

ANIMA VEGETATIVA, ſi Peripateticis credimus, tria habet facultatum genera, nempe facultatem hauriendi nutrimenta, facultatem ſumendi incrementum, & facultatem generandi ſibi ſimile ad conſervationem generis: unde hæc dicitur, radicale principium nutricodi, creſcendi, & generandi; quale putant eſſe in qualibet plantâ. Iſtud autem principium, ſuppoſitâ omnium partium legitima diſpoſitione, potiſſimùm conſiſtere aiunt in calore nativo, qui eſt ignis calens & non lucens, in corporibus vivis à primâ eorum productione genitus, cujus ope ſuccus alimentarius ad eorum converſationem præcipuè præparatur, & per totum corpus diſtribuitur, eique agglutinatur, quo vegetatio, hoc eſt nutritio & auctio abſolvuntur. V. *Planta: vegetatio*.

ANIMA SENSITIVA, quæ vulgò belluis dicitur propria, tria etiam vulgò dicitur habere facultatum genera; Nimirùm ſenſum, appetitum, & potentiam ſe loco movendi: unde ſolet definiri, radicale principium ſentiendi, appetenddi, & ſe ſe loco movendi. Hæc autem nihil aliud eſt, quàm ſubſtantia ſubtilis, actuoſa, ab ignis naturâ non multùm aliena, homogenea, ſpirituum vitalium velut fons aut promptuarium.

Dicitur *ſubſtantia ſubtilis*, *actuoſa*; quod enim craſſum eſt & iners, id maximè materiæ nomen obtinet. At verò, inter corpora quæ ſub ſenſus veniunt, nullum magis actuoſum eſt quàm ignis: quare non temerè, non veteres modò, ſed plerique è Recentioribus, bruti animam aut ignem eſſe vitalem, aut *igni non abſimilem*, multis argumentis ſuadent. Nam ſi igni quæ ad intimam ejus naturam non pertinent, cogitatione detraxeris; quæ verò ab eo divelli non poſſunt, in unum collegeris: quòd videlicet ex partibus conſtet ſubtiliſſimis, jugi & perenni motu agitatis; quòd partes illius, aliis decedentibus, continenter renovcoter, dum pabulum oleoſum depaſcuntur, & aliud ab aere ambiente velut nitroſum indeſinenter accedit: hæc, inquam, ſi intento animo perſpexeris, non ægrè forſitan huic accedes ſententiæ. Sic enim vita animantis in jugi motu verſatur, qui ubi deſierit, ſtatim anima ſentiens inſtar flammæ extinguitur. Quamdiu huic ſulphureum è cibis pabulum, & nitroſum à circumfuſo aere ſuppeditatur alimeotum, tamdiu vita in animali perſeverat: unde nullum pene eſt animal, quod machinæ pneumaticæ impoſitum exhauſto aere non moriatur.

Quòd autem bruti anima ſit *homogenea* & ſimplex, id videtur probabilius. Sic enim faciliùs explicatur, quomodò anima, ut divinæ ſapientiæ inſtrumentum, ipſa conformet organa; aut quomodò in viventium procreatione vis ſeminaria, vel in unâ & exiguâ parte tota, & integra conſervetur: quod vix intelligitur, ſi anima ipſa ex diſſimilibus & diverſis velut organis ſit compacta. Sic proprii temperamenti conſervatio & reſtauratio huic ſimplici & uniuſmodi naturæ faciliùs tribui poteſt, quàm ſi ea ex innumeris conſtet partibus. Cur idem quoque ſit illius, & conſtans agendi modus. Cur unum quodque vivens ſui ſimile procreet, nec fere nunquam aberret vis poliſica: hujus generis plurima vix concipi poſſunt, ſi vis illa plaſtica, quam animam dicimus, ex innumeris conſtet partibus, quarum conſenſus & ordo facilè perturbari poteſt: imò & partes ipſius animæ citò diſtrahentur.

Quare anima bruti non tam eſt *ſpirituum vitalium & animalium* ſyſtaſis & textura, quàm *commune eorum promptuarium & fons*. Atque eadem anima diverſis munita inſtrumentis tam multiplices actiones fundit, non ſecùs ferè ac in organis pneumaticis plures tibiæ eodem ſpiritu inflatæ magnam ſonorum varietatem reddunt.

Quia autem bruti anima multas ſimul & eodem momento vitæ functiones exerit per diverſa organa, ſequitur omnino principium illud ſentiendi diviſum eſſe & extenſum. Nam ſi id totum eſt in unaquaque parte, non poteſt dici in quo à re ſpirituali & incorporeâ diſcrepet; cùm ſit in loco definitivè, ut Angelus, non circumſcriptivè. Ita quidem Epicuri & Democriti ſequaces.

Alii explicatiùs dicunt animam ſenſitivam nihil aliud eſſe, quàm ſanguinis ſubtiliorem & defæcatiorem portionem; adeo ut vita, motus & ſenſus ab illâ ſolâ dependeant. Nimirùm ſanguis arteriis veniſque concluſus inſito calore ita moveri poteſt & attenuari, ut in vaporem converſus pro majori aut minori partium ſuarum motu, aut ſpiritus fiat, aut quidam humor. Spiritus autem pro triplici parte principali, ex quâ velut ex fonte prodire putatur, triplicis vulgò generis ponitur; *naturalis* videlicet, *vitalis* & *animalis?* Primus à jecore per venas, aliturus; ſecundus à corde per arterias, vitam conſervaturus; tertius à cerebro per nervos, commoturus, ad reliquas corporis partes manare dicitur.

Alii ſenſitivi rationem ſuppoſito intelligenti ſolummodò competere volunt. V. *Beſtia: ſenſatio*; &c.

ANIMA RATIONALIS, ſeu *humana*, eſt inſitum homini principium cogitandi; vel potiùs, ſubſtantia cogitans finita, cum corpore humano organico hominem conſtituens, aut conſtituere apta.

Dicitur 1. *Subſtantia*, quia alieno rei creatæ præſidio non indiget ad exiſtendum, verùm per ſe & in ſe exiſtit. Patet ex eo, quòd modus non cogitatur, niſi cogitatâ re ipsâ: cujus eſt modus: clarè autem & diſtinctè cogitari poteſt mens humana, nullo alio cogitato (nempe materiâ, quæ ſola eſt res creata nobis naturaliter nota præter mentem humanam;) dum enim ex meâ dubitatione mens mea conficit ſe exiſtere, nihil in ejuſmodi ideâ comprehenſum includitur, quod pertineat ad rationem materiæ ſive

rei quoquoverſùs extenſæ ; ſicut dum cogito rem quoquoverſùs extenſam, nihil in hac ideâ continetur, quod pertineat ad rem cogitantem : ex quo fit ut materia de hac mente, & mens hæc de materiâ, ſalvâ utriuſque ideâ, rectè negari poſſit.

Dicitur 2. ſubſtantia *cogitans* ; tum quia ſemper cogitat ; tum quia ex cogitatione velut ex fonte omnes mentis humanæ proprietates derivantur. Anima humana *ſemper cogitat* ; ſive à corpore ſeparata fuerit, quo modo Theologi docent, illam æternùm aut lætari, aut dolere, nunquam interrupto doloris lætitiæve ſenſu ; ſive fuerit cum corpore conjuncta ; quâ ratione, præter cogitationes, quibus, Deo inſpirante, afficitur, ab ipſo corpore benè vel malè affecta, etiam in utero materno, aliquo lætitiæ vel doloris ſenſu uſque commovetur. *Ex cogitatione, velut ex fonte, oriuntur & innoteſcunt omnes mentis humanæ proprietates :* Intelligentia enim, judicium, voluntas, ſenſus, animi perturbatio, &c. revera ſunt cogitationes quædam.

Additur 3. *finita*, ut diſtinguatur à mente divina, quæ omnimodè eſt infinita.

Spectatur 4. relatè ad corpus, diciturque *cum corpore humano organico hominem conſtituens*, ut à mente Angelicâ diſcriminetur. Quomodo autem ſubſtantia cogitans uniatur ſubſtantiæ extenſæ, docetur alibi. V. *Nexus : unio.* De re verò, ſeu quòd mens humana, mea ſcilicet, corpori conjuncta ſit, conſtat : ſiquidem experior, me ad mei corporis motum ſentire, imaginari, affici perturbationibus.

Ex his autem conficitur, 1. mentem humanam eſſe prorſus incorpoream, nullum quippe corporeum cogitat. 2. Hanc eandem eſſe ingenerabilem, neque poſſe niſi per creationem exiſtere ; ſubſtantia enim, ſeu res in ſe exiſtens, non poteſt niſi creatione incipere. Creatio quippe eſt inceptio ejus, cujus nulla eſt, niſi exterior cauſa, finis videlicet & efficiens : atqui talis eſt cujuſque ſubſtantiæ inceptio. V. *Creatio.* Præterea, mens humana, ſi ſui haberet cauſam aliquam interiorem, materiam ſcilicet & formam, fieri illam è corpore illicò eſſet concludendum ; cùm præter mentem nulla alia concipiatur ſubſtantia, quàm corporea & extenſa ſitque omnis materia extenſa, idemque cum corpore. At quis audeat aſſerere mentem humanam fieri è corpore, à quo toto genere diſtat ? Itaque, cùm mens humana non poſſit generari, hujus non alia poteſt aſſignari cauſa efficiens præter Deum, ſeu mentem infinitam ; quippe deſideratur vis infinita ad productionem rei è nihilo, ſeu ad productionem totius eſſe rei. 3. Quemadmodum autem mens humana eſt ingenerabilis, ita etiam eſt immortalis, ſeu non poteſt mutuâ partium ab invicem ſeparatione deſinere. Quî enim partium ſejunctioni ſubjaceat, quod cernimus per naturam ſuam planè ab omnis materiæ fœce ſegregatum, ſeu ſpirituale, adeòque expers partium, ſimplex, eſſentialiterque indiviſibile ? Numquid attribui alicui poteſt proprietas ejus, quo omninò caret, imò quod illi ipſi repugnat ; Poteſt igitur mens humana tantummodò deſinere eſſe per annihilationem.

Potentiæ, aut facultates mentis humanæ omninò ſunt duæ, *intellectus*, & *voluntas* ; de quibus ſuo loco. Hoc unum hic obſervamus, nempe animam humanam, ejuſque intellectum & voluntatem non eſſe tres res abſolutas, ſed unicam duobus affectam modis. Non quidem ſunt tres res abſolutæ ; quia plures res abſolutæ ſuis, quælibet ſeorſim, ideis clarè & diſtinctè cogitari poſſint, neceſſe eſt : atqui mens humana, ejuſque intellectus & voluntas non ita ſe habent ; non ſolùm quia in ideâ tam voluntatis, quàm intellectûs comprehenditur res cogitans, quæ eſt idea ipſius mentis humanæ ; verùm etiam quia ſi hæc ſuis ſeorſim ideis clarè & diſtinctè cogitari poſſent, nihil prohiberet, quin ſaltem à Deo, cujus potentia noſtram ſapientiam infinito ſuperat intervallo, poſſent à ſe invicem ſeparari, & ſeparatim conſervari : ex quo ſequeretur, mentem humanam non fore rem ſimplicem, ſed potiùs rem ex multiplicibus partibus coägmentatam, inſtar ipſius corporis humani : unde conſequens eſſet, rem, quæ cogitat amando, non eſſe eandem, quæ cogitet intelligendo : cùm tamen unaquæque mens humana maximè conſcia ſit, ſe amantem nullatenus eſſe diverſam à ſemetipsâ intelligente. Mens igitur, ejuſque intellectus & voluntas ſunt una res, ſed duobus modis ſe habens ; ſeu, ſunt ipſa mens lumine & appetitu naturali affecta : & ſanè menti humanæ, quatenus hæc naturali illo lumine & appetitu inſtructa eſt, quæcunque de intellectu & voluntate, naturalibus mentis facultatibus, dici conſueverunt, ita conveniunt univerſa, ut neceſſe non ſit alias fingere ejuſdem mentis facultates.

ANIMA MUNDI, quæ à nonnullis dicitur *informans*, quòd tanto corpori addita vaſtiſſimum animal perficiat, & tot diverſarum naturarum partes ſociabili nexu copulet ; aliis videtur eſſe tantùm *aſſiſtens*, quæ tanquam univerſale principium ratione quâdam omnia moveat & dirigat.

De hac ſic olim Boëthius Conſol. Philoſ. l. 3.

Tu triplicis mediam naturæ cuncta moventem
Connectens animam per conſona membra reſolvis ;
Quæ cum ſecta duos motum glomeravit in orbes,
In ſemet reditura meat, mentemque profundam
Circuit, & ſimili convertit imagine Cœlum.

Ut hæc autem intelligantur, plura debent obſervari ; quòd nempe Boëthio ſpiritus univerſi dicatur. 1. *anima* ; 2. *triplicis naturæ media* ; 3. *cuncta movere* ; 4. *à Deo connecti.* ; 5. *per conſona membra reſolvi* ; 6. *ſecta circuire*, primùm quidem per majores, deinde per minores mundi vortices, & tandem ad ſuum reverti principium.

Primò, ſpiritus univerſi dicitur *anima :* cùm enim *anima* dicatur ab *animus*, hic ab *ἄνεμος ventus*, cùmque ventus quædam ſit occulta plurium motuum cauſa ; propterea uſus obtinuit, ut inſitum occultumque perennis & continuatæ motionis principium vocaretur *anima :* prædictus autem ſpiritus ita ſe habet, non ſolùm in plantis & beſtiis, ſed in ipſo quoque homine, in quo mens ſine illo ſpiritu famulante, manus & pedes ad nutum movere non poteſt.

Deinde, hæc anima dicitur *triplicis naturæ media :* non quòd ex inſitis tribus elementis conſtet, quemadmodum putare poſſent, illi philoſophi, quos ex arte vocant *Chymicos* ; aut alii, quos propter ducem appellant *Carteſianos*, quibus tria ſunt mundi elementa : ſed potiùs quod ex tribus rebus, quas naturali lumine cognoſcere poſſumus, hæc anima una ſit, & quidem media : quandoquidem hæc media eſt inter mentem inſenſilem ; & corpus ſenſile ; ut & inſtar corporis ſenſilis, ſit res quoquoverſùs extenſa, capax figuræ, quietis, & motûs ; & inſtar mentis inſenſilis, ſenſum fugiens, pluriumque effectorum principium.

Inſuper iſta anima perhibetur *cuncta movere :* non quòd cuncta corpora ab hac animâ moveantur : plura enim ſolida ſunt, quorum idcirco partes quieſcunt : ſed quòd nulla corpora, niſi hâc animâ movente, moveantur. Scilicet ut videmus quædam corpora ſenſilia moveri ab aliis corporibus ſenſilibus, v. g. baculum à manu ; ſic hæc ſenſilia ab inſenſilibus, v. g. manum à ſpiritibus commoveri conjicimus, à notis ad minùs nota progreſſi : donec aliquod primum invenerimus corpus, quod ab ipſo Deo moveatur, juxta illud philoſophorum effatum : corpus quod movetur, ab alio moveatur neceſſe eſt.

Adde quod eadem anima dicitur *à Deo connecti :* cùm enim corpus non moveat niſi contactu, hæc anima

non

non poſſet movere, niſi cum corpore movendo connecteretur: connectitur autem à Deo, à quo primùm facta movetur, iis, quas ipſe Deus conſtituit, naturæ legibus.

Quin etiam hæc anima Divinitùs *per conſona membra reſolvitur.* Reſolvitur, inquam, per membra: anima enim illa corpus eſt liquidiſſimum, cujus partes ut moventur, ſic in varia loca reſolutæ varia ſubeunt corporis informati membra. Sed membra hæc ſunt conſona, ſive convenientia cùm inter ſe, tùm cum ipsâ animâ, à quâ movenda ſunt: ut ſcilicet minora primùm ab animâ, deinde majora & à minoribus & ab ipsâ quoque animâ moveantur: ſic ſal à navi, navis ab utroque contrita fatiſcit.

Imò prædicta anima *ſecta circuit*, ita ut finem jungens principio ſuæ motionis, *motum* videatur *glomerare in orbem.* Eſt quidem illa anima *ſecta:* quia inſtar aquæ, aëris, & ipſius ignis liquida, eſt congeries plurium corpuſculorum, quæ ut moventur, ſic ſeparantur à ſe ſe invicem. At ipſa anima *circuit* per corpus, in quo reperitur: quoniam generatim corpus omne, quà minùs reſtititur, ſuum continuat motum: ſic ſuccus arboris ad ſummum potiùs arboris verticem aſcendit, quàm per tenuiorem corticem exeat: ſed eidem animæ, corporibus diverſis undique reſiſtentibus, faciliùs eſt intra ſuum corpus circuire, quàm extra idem corpus egredi: quare, ut nunc dicitur, hæc anima *in ſemet reditura meat.*

Hujus autem ſententiæ de animâ mundi, quam ex mente Boëthi expoſuimus, Plato dicitur author; hancque Platonici fuſiùs etiam explicant. Exiſtimant Platonis ſectatores univerſum orbem, quatenus unum corpus conſtituit ex pluribus membris ritè invicem colligatis, præditum eſſe quâdam animâ puriſſimâ & perfectiſſimâ. Nomine autem iſtius animæ intelligendus eſt ſpiritus æthereus & corporeus, qui in cœlo quidem puriſſimus eſt, ac ſuam naturam univerſalem retinet, ſed dum diffunditur ad hæc inferiora & elementis communicatur, ſeu alterius generis corporibus ſe immiſcet uſque ad intimas eorum particulas ſe inſinuando, eorum naturam quodammodo participare videtur, ac ſpeciem inducere peculiarem, ut propterea de illa dicatur,

Spiritus intùs alit, totamque infuſa per orbem
Mens agitat molem, & magno ſe corpore miſcet.

Platonici igitur affirmant animam mundi, quæ velut in propriâ ſede, in cœleſtibus regionibus commoratur, Cælum tali ratione movere ac gubernare, ut ipſum cœlum priùs ſuum eſſe obtinuerit ab ejuſdem animæ fœcunditate: ſcilicet dum anima, tanquam primarius vitæ fons, ſpiritum ſibi ſimilem ſpirabat ubique, quo mediante architectarentur variæ rerum ſpecies conformes ideis Divinis, ad quas animæ amoris naturalis impetu ferebatur, ſe ipſam reflectens in illas æternas ideas Divini verbi; à quibus procedit.

Hinc ſpiritus ille corporeus, imitando naturam animæ, ex quâ originem trahit, cujuſcunque generis corpora facilè pervadit, eiſque intimè inſinuatur; cùm tamen ob excellentiam ac prædominium ſupra omnia alia corpora ſe ipſo magis craſſa, veriùs dicatur illa continere, quàm contineri ab eiſdem: quemadmodum anima corpus continet, non continetur à corpore; propterea ſuperiorem mundi partem meritò obtinuit, ut dum omnibus ſuperſtat, omnia facilè contineat, circumambiat, ampleſtaturque: ita tamen, ut ſimul ſuaviter penetrando illis ſe infundat, foveat, excitetque eorum naturale frigus ſeu torporem, dum calorem ipſis impertitur, occultum licet, ſuavem tamen atque vitalem, à quo motum & occultam virtutem obtinent calefaciendi; ut proinde dixerit Poeta,

Igneus eſt ollis vigor, & cæleſtis origo.

Verùm hanc Platonis de animâ mundi ſententiam otioſum deliramentum alii vocant. Ejuſmodi quippe mundi anima tam negotioſa, & ingentium operum artifex, præſtantior eſſet creatura, & Angelis, & animâ Chriſti: quod dictu impium. Quocirca viri docti & perſpicaciſſimi Platonem ita fuiſſe philoſophatum haud credere potuerunt. Et quoniam ille non ſemel mentionem facit animæ mundi, equidem interpretari maluerunt analogiâ quâdam & ſimilitudine qualicunque virtutem Dei omnia pervadentem intimè, atque ſuſtinentem & gubernantem. Quorſum & illud Virgilii Æneid. lib. VI. pertinet:

Principio Cælum & Terram, campoſque liquentes
Lucentemque globum Lunæ, Titaniaque aſtra
Spiritus intùs alit; totoſque infuſa per artus
Mens agitat molem, & magno ſe corpore miſcet.

Etenim ſpiritum illum Poëta quin Deum intellexerit, dubitari non poteſt.

Deum namque ire per omnes
Terraſque, tractuſque maris, Cælumque profundum.

Idem alibi hanc ad rem clarè ſatis pronuntiavit. Atque

Hinc pecudes, armenta, viros, genus omne ferarum,
Quemque ſibi tenues naſcentem arceſſere vitas.

Nonnihil tamen, & graviter ſanè, Platoni & quibuſdam ejus aſſeclis peccatum eſt. Qui perquam nimis Deum huic mundo immerſerunt, & opificem cum opificio ſuo confudiſſe quodammodo, atque hoc illius veluti partem, & ſingulas mundi portiones totidem illius particulas fuiſſe deprehenduntur. Quomodo nonnullibi & Seneca delirat, Epiſt. 92. *totum hoc*, inquit, *quo continemur, & unum eſt, & Deus. Et ſocii ejus ſumus & membra.*

ANIMAL eſt corpus vivens tali partium ſenſibilium & inſenſibilium apparatu conſtans, ut non partes tantùm deperditas ſibi reſtaurare, ſed & ab objectis excitatum, vario motu ſe ſe excitare poſſit. Itaque materia animalis ſunt ejus partes, ſeu ſubſtantiæ corporeæ, corpus animalis complentes, actionibuſque ritè peragendis deſtinatæ. Unio verò legitima harum partium, quâ animal ſecundùm partes ſenſibiles & inſenſibiles, v. g. fibras, nervos, meatus, valvulas, &c. ita diſpoſitum eſt, ut actionibus ſuis debitè præeſſe poſſit, eſt forma animalis.

Actiones demùm illius dicuntur vel *naturales*, quatenus ad conſervationem naturæ ac individui pertinent; quales ſunt nutritio, & generatio, de quibus ſuo loco: vel *animales*, quatenus ſolis animantibus conveniunt, ſuntque duæ, ſenſus, & motus, de quibus ſuo etiam loco.

Animal eſt vel beſtia, vel homo. V. *Homo: Beſtia.*

ANIMATUM eſt corpus organicum continuatæ perenniſque motionis particeps. Eſt quidem *corpus organicum*, ſeu quibuſdam inſtrumentis ad obeundas vitæ functiones neceſſariis inſtructum: corpus enim animatum quâdam partium ſuarum figurâ, quiete & motione infinitis propemodum diſtinguitur canalibus, quibus ſuccus formandis, fovendiſque reliquis ejuſdem corporis partibus accommodatus continetur.

Dicitur autem *continuæ perenniſque motionis particeps*; quia anima, cujus animatum corpus particeps eſt (niſi hæc fuerit cogitationis capax) nihil eſt aliud, quàm continuata perenniſque motio: primùm, quia quamdiu adeſt aut abeſt ejuſmodi motio, tandiu adeſt aut abeſt anima: deinde, quia anima hæc (authore Ariſto-

Ariſtotele) nihil aliud eſt, quàm ἐντελέχεια; *Ariſtoteles autem* (ſunt verba Ciectonis t. Tuſcul. qq.) *ἐντελέχειαν appellat novo nomine, quaſi quandam continuatam motionem & perennem.* Quod optimè conſentit cum his, quæ de formâ Recentiores philoſophi; præſertim verò cum ſacro textu, in quo anima beſtiarum in illorum ſanguine verſari aſſeritur: perennis quippe illa corporis animati portio in animalibus aut ſanguis eſt, aut ſpiritus ex ſanguine ortus. Hinc corporis animati vita in motu ita verſatur, ut motu incipiatur foveaturque, in plantis, beſtiis, in ipſo etiam homine.

ANIMOSITAS eſt cupiditatis lætitiâ ſotæ ſpecies, incitans animum ad agendum viriliter in executione rerum, quas meditatur, cujuſcunque ſint generis. Volunt alii animoſitatem verſari circa res magnas aggrediendas, hoc eſt, circa res tractatu duras, graves, difficiles magis minùſque. Addunt, res illas non modò nobis utcunque proponi, offerri, aut obvenire, ſed & à nobis pendere itâ, ut agendæ & exſequendæ ſupponantur; imò tandem à nobis ſuperari ſoleant. Animoſitatis uſum arguunt præclara geſta virorum pro ſalute & libertate Principis, Patriæ, Religionis, &c. aſſerendâ. Hujus genera ſunt Audacia, & Æmulatio.

ANIMUS ab animâ nonnunquam diverſus dicitur; tuncque animus eſt, quô ſapimus; anima, quâ vivimus. Plerumque tamen utraque vox indiſcriminatim, pro uno eodemque adhibetur, quod nulli dubium eſſe poteſt.

ANIMUS, quo quis animoſus redditur, vel in ipſâ actione conſideratur, quam quis alacriter obit, ac ſtrenuè ſe gerit intrepidus, non obſtante periculo, vel difficultate, eſtque Audaciæ proprius actus; vel conſideratur in ipſo habitu, eſtque talis fibrarum docilitas, dexteritas ac diſpoſitio, qua facilè prædicta affectio imprimi queat, ex qua alacer & animoſus motus conſequatur.

ANNIHILATIO vulgò dicitur ad nihilum redactio, vel deſtructio hyperphyſica ſubſtantiæ innihilum. Verùm ab iſtis abhorrent, qui annihilationem actionem eſſe negant; ideò autem negant multi, quia nulla deſideratur actio ad hoc, ut res quæpiam recidat in nihilum. Id quippe fit per ſolam Dei ceſſationem ab agendo, ſeu à creando rem illam. Etenim profectò, ſi conſervatio rei cujuſpiam ſit continuata ejus creatio, quod ferè omnes tenent, res illa non ampliùs durat per conſervationem, ubi primùm Deus illam porrò creare ceſſat. Unde Annihilatio videtur diffinienda: *deſitio totius ſimpliciter.*

ANTECEDENS Ramo dicitur ſubjectum cujuſlibet enunciationis, ſeu id de quo aliquid prædicatur; quia ſcilicet ſubjectum enunciationis in ſermone externo plerunque, in interno ſemper antecedit, ſeu prædicato præmittitur. Præſtat tamen, ad vitandam ambiguitatem, priorem tantùm hypotheticæ enunciationis partem dici *Antecedens:* maximè cùm & eſſentia reſpectu proprietatis (aut etiam accidentium) dicatur antecedens, proprium ſiquidem quarti modi ut eſſentiam neceſſariò conſequens concipitur; & præmiſſæ reſpectu concluſionis in ſyllogiſmo categorico. Atque hoc antecedens dicitur *illativum*, ut pote, ex quo aliud ſequitur ac infertur: ut in hoc ſyllogiſmo, *Ego cogito*, *ergo ſum.* Antecedens eſt, *Ego cogito*; inde infertur: *ergo ſum.* Dicitur autem antecedens, quia ſenſu præcedit *τὸ ergo*, ſeu copulam argumenti.

Antecedens *tempore*, dicitur illud quod eſt tempore prius.

ANTEPRÆDICAMENTA ſunt quædam præludia ad eorum, quæ de categoriis dicuntur, faciliorem perfectioremque intelligentiam à priori & immediatè plurimùm conducentia; vel breviùs: ſunt prænotiones neceſſariæ ad categoriarum notitiam: puta definitiones & diviſiones terminorum communium, æquivocorum ſcilicet, univocorum, & denominativorum; rum & diviſiones rerum, regulæ prædicationis & differentiarum.

Nomen inde acceperunt, quòd *ante prædicamenta* ab Ariſtotele fuerint tradita, ne poſtea interrumperet continuam orationem, digrediendo ad hæc principia, aut moleſtè illa ſæpè repeteret.

ANTHROPOLOGIA eſt philoſophica de homine tractatio, ſeu ſcientia de homine; atque hæc tertiam philoſophiæ ſpeculativæ partem conſtituit. Etenim, quandoquidem homo non eſt res ſimplex & unius generis, ſed compoſita ex utroque rerum genere, mente videlicet & corpore, ei competunt attributa quædam ſingularia, quæ complexa aut compoſita appellare liceat, de quibus ſingulari etiam tractatu agendum eſt. In Anthropologia itaque primùm venit explicanda unio mentis cum corpore humano; adeò ut conſtet cuivis non ſolùm corpus humanum eſſe ſpiritûs immortalis habitaculum, verùm & conſociari, imò intimo vinculo uniri ſpritualem & corpoream naturam; atque ex earum ſubſtantiarum unione exſurgere ſuppoſitum intellectuale. Deinde, agendum de ſede mentis humanæ in corpore humano. Ac docendum ſubinde, hominem eſſe quid unum per ſe, quamquam componitur ex mente & corpore, quia nimirùm mens & corpus ad multiplicem functionem utrique communem concurrunt. His autem declaratis, Anthropologia inveſtigat hominis, quà talis, attributa naturalia, ſeu attributa complexa quæ ad mentem corpuſve hominis conjunctim pertinent; cujuſmodi ſunt primò ſenſatio, cùm externa, tùm interna; ſecundò, volitio tranſitiva; tertiò, appetitio; quartò, motio arbitraria; quintò, paſſio quævis animalis: de quibus ſigillatim tractat. Hæc ſaltem nobis omninò probatur methodus.

ANTICIPATIO. V. *Prænotio.*

ANTIDOTUM dicitur illud omne quod veneni vim arcet. Illud autem præſtat quidquid *vel* particulas veneni reſolvit, corpuſculis ſcilicet anologis, eo modo, quo medicamentum purgans noxium humorem; *vel* iiſdem ſuas connectit, propter aliam analogiam, unde corpuſculorum aſperitas mollitur: ſic tartarum omnes ſales ſibi copulat; *vel* meatus obſtruit, quibus venenum traduci duntaxat poteſt; *vel* alios laxat, quibus illud idem egeritur; *vel* fibras recreat, quas alioquin venenum labefactaret. Hinc venenum quandoque alterius veneni antidotum eſt.

ANTIMONIUM, ſeu *Stibium*, non eſt metallum, pertinet tamen ad genus foſſilium, quæ & metalli & lapidis naturam ſapiunt; quatenùs enim liquatur, metallicum eſt; & quatenùs teritur & friatur, lapis dici poteſt. Unde non immeritò medium minerale reputatur, ut pote particeps tam naturæ metallicæ, quàm lapideæ: cujus adeò remotum genus eſt foſſile, proximum verò ſemiminerale, cui adjuncta complexio plurium attributorum Antimonium conſtituit. Attributa hæc ferè ſunt, quòd marcheſitam, ſeu pyritem, vel plumbarium lapidem referens, magis nihilominùs nitet & radiat, veluti argenti ſpuma, etſi proximè ad plumbi naturam accedat, nonnihil vitri conditionem participat, ſplendidum eſt, & pellucens. Admotum igni perinde ac plumbum colliqueſcit & fluit, imò cuilibet metallo ſive ferro, ſive chalybi facit, ut ea celeriùs eliquentur. Reperitur, & effoditur, etſi raro in fodinis argenteis, frequentiùs in propriâ.

Duplex autem eſt Antimonium, mas videl. & fœmina; & ſanè fœmina magis probatur, & eſt illud ſtibium, quod magis nitet, magiſque friabile eſt, fiſſuris, non globis dehiſcens. Quod autem eſt mas, ſcabroſius eſt, minùs ponderoſum, minùs radians, & arenoſius. Illud autem eſt optimum, quod maximè radiat & fulget, cùmque frangitur, cruſtaceum vide-

Digitized by Google

videtur, nihil terræ vel ſordidum habens, & quod facillimè frangitur. In eo Fallopius agnoſcit quaſdam partes acres & ſulphureas.

ANTIPATHIA *phyſicè* ſumpta ſeu latens diſſenſus corporum, definiri ſolet: Odium naturale & inſigne unius corporis erga aliud. Ejuſmodi Antipathia vulgò agnoſcitur inter Buſonem & Muſtelam; inter Ovem, & Lupum; inter Oleam & Quercum; caules & vitem; &c. Illius rationem non modò non quærunt Peripatetici, ſed & ab aliis quæri ægrè ferunt, quòd velint effecta illa pertinere ad qualitates occultas. Sed mutationum, quas in mutuo acceſſu receſſuque ejuſmodi corporum deprehendimus, cauſas ſive foris fuerint, ſive intùs, poſſe & inveſtigari & reperiri haud dubitant Recentiores; & ſagaciſſimi naturæ myſtæ fortè nos olim docebunt, quomodo ſpiritus ex uno corpore egreſſi, & incurrentes in aliud corpus, hoc, vel illud, hæc vel illa effecta producant. Mirè enim poſſunt ſpiritus illi afficere & agitare corpus, in quod impingunt, cujuſque partes intimas quaſi permeant. Nec abſonum eſt aſſerere, odium unius corporis erga aliud explicari poſſe ratione quâdam mechanica, ſumptâ à figurâ, quiete & motu ſpirituum in utroque illo adverſante corpore hoſpitantium.

Num enim dici poteſt, effectus antipathicos oriri ex eo, quòd ſpiritus æthereus omnibus corporibus mixtis & elementis infuſus, ab uno mixto erumpens, & alteri ſe intrudens, ſecum deferat tenuiores partes aliquas ipſius mixti, & illas ſibi junctas introducat in aliud corpus, cui haud congruunt, ſeu potiùs contrariantur? Hic ſupponitur ſpiritum æthereum eſſe corpus tenuiſſimum, omniaque pervadere, etiamſi poros habeant anguſtiſſimos: cúmque ſit maximè mobilis & activus, eundem eſſe primam univerſalem cauſam omnium motuum localium, &, his mediantibus, aliarum mutationum: Hincque facilè intelligitur, quòd, dum prædicta ætheris ſubſtantia perpetuò movetur, perenniterque agitat ac verſat partes mixtorum, quibus ſe inſinuat, ſibi facile uniat eas particulas mixti, quæ tenuiores & ſpirituoſiores eùm ſint, majorem etiam habent cum ipſo ſpiritu æthero affinitatem. Quare, ſi contingat talem ſpiritum ſimul cum partibus purioribus mixti egredi ab illius poris, & deferri ad aliud mixtum, huic alteri mixto ſe inſinuat, & partes ſimiliter tenuiores illius movet & excitat; quæ partes ſi à partibus mixti ad ſe delatis diſſimiles ſint, aut aliquam patiantur contrarietatem, unionem cum illis quodammodo averſantur, & partes iſtius ab illius partibus refugere conantur.

Porrò, diſconvenientia, aut contrarietas tenuiſſimarum partium non conſtitit in aliqua ſpecificâ diſſimilitudine; quia ſæpè obſervamus effectus antipathicos inter res ejuſdem ſpeciei, ut inter canem & canem, inter hominem & hominem, imò aliquandò inter matrem & filium. Quare recurrendum eſt ad diſſimilitudines alias magis genericas, cujuſmodi ſunt eæ quæ conſiſtunt in magnitudine, figurâ, pondere ſive impetu, & eorum quæ ab his immediatè pendent, texturâ videlicet, porulorum ſitu, & coordinatione, &c. Id intelligi poteſt ex iis, quæ ſenſibus ſunt magis manifeſta. Nam dum ex. gr. urtica manui admovetur, ideò manus ab eâ refugit, quia conſertiſſimi aculeoli urticæ ſunt veluti totidem ſpicula, quæ dum in manum impingunt, illam averti ac refugere cogunt. Eodem modo, à magis notis ad minus nota procedendo, exiſtimare debemus à corpore fœtido pervenire ad nares partes illius tenuiores, quæ organum odoratûs feriant, & idem præſtent, quod aculei urticæ manui admoti, licet iſti aculei non ſint ita manifeſti ſicut aculei urticæ. Et ſicut aculei urticæ vim ſuam non exerunt in ungues, eò quòd per ungues non pateat ipſis aditus, nec ſit mixtum aptum ad recipiendam illam impreſſionem; ita aculei, ſeu particulæ odoroſæ ſubſtantiæ non exerunt vim ſuam in aliis partibus, quia hæ non habent tales poros, aut talem materiæ texturam, quæ poſſit fodicari, aut penetrari & diſrumpi ab odoris illis particulis. Idem, igitur dicendum de effectibus antipathicis: nimirùm in hoc ſolum diverſi videntur ab aliis effectibus naturalibus, quòd hi fiant à partibus craſſioribus materiæ & mixti, adeóque ſenſibiliores ſint, minúſque occulta eorum cauſa & agendi modus; effectus verò antipathici fiant à partibus tenuioribus, adeóque minùs ſenſibiles evadant, ut propterea corpora dicantur agere occultè.

Nulla tamen, quod maximè Obſervandum, vel rariùs ſaltem datur Antipathia niſi adverſa quæpiam res, vel illis ipſis qui ferre eam nequeunt, præſertim in primâ ætate; vel eorum matribus, uterum gerentibus, inſignem terroris, doloris, ingrati odoris, aut ſaporis, aliumve ſenſum incuſſerit, iſtamque cerebro factam impreſſionem inpoſteriori, ob intimam matris cum fœtu ſecundùm omnes conſenſionem, in hujus quoque, nimirùm fœtûs cerebrum derivârit. Hac enim ratione quemadmodum in fœta, ita etiam in fœtu, ex ingratâ ejuſmodi & moleſtâ ſenſatione odii atque averſionis idea in mente excitatur, quam deindè ſucci nervoſi agitatio, & in Cor, ventriculum, parteſque alias impulſio, harumque variæ commotiones ſequuntur. Atque eodem deinde modo ex iterato conſpectu, guſtu &c. rei ſimilis, mens pariter ac ſuccus nervoſus commovetur, idemque exoritur ſenſus terroris, doloris &c. & priſtinus affectus, cum ei reſpondentibus variis motionibus corporis.

Antipathia *anthropologicè* ſumpta eſt animi corporiſque humani; & deſcribi poteſt, mutua ejuſmodi partium pugna, ratione cujus mens humana ſuâ voluntate, & humanum corpus ſuis ſpiritibus medium cerebrum, præcipuam mentis humanæ ſedem, in contrarias partes ſimul movere conantur. Ejuſmodi enim pugna probatur communi omnium hominum experientiâ: aliter tamen vulgò exponitur, aliter Recentioribus videtur exponenda.

Vulgus quidem philoſophorum duplicem ponit mentis humanæ partem: unam, quam dicit ſuperiorem, cujus duæ ſint facultates, intellectus nimirum, & voluntas; alteram, quam vocat inferiorem; cujus pariter duæ ſint potentiæ, nempe ſenſus, & appetitus ſentiens. Hôc autem diſcrimine poſito, aiunt prædictam pugnam in hoc verſari, quòd pars inferior ſuperiori morem gerere recuſans, illam ſuo ſubjicere conetur imperio.

Verùm mens humana, utpotè unica, & ſimplex, nec pluribus partibus, nec pluribus ejuſmodi poteſt conſtare potentiis, multoque minùs contrariis ſimul affici appetitionibus: quamobrem.

Recentiores arbitrati, & omnem hominis cogitationem menti, & omnem ejuſdem hominis motum corpori convenire, putant prædictam pugnam in hoc conſiſtere, quòd mens humana ſuâ voluntate uno modo, corpus verò humanum ſuis ſpiritibus alio modo unam cerebri partem, cui mens præſertim inſidet, conetur movere: ex hoc enim, velut ex principio, quæcunque de hac animi corporiſque humani pugnâ homines & experiri & dicere conſueverunt, univerſa conſequuntur: hic etenim, continuatâ illâ pugnæ metaphorâ, ſpectari poſſunt milites, arma, modus pugnandi, & victoria, quæ ex propoſitis efficiuntur. 1. Milites ſunt mens, & corpus hominis: 2. Arma ſunt voluntas ejuſdem hominis, & ſpiritus corporei: 3. Modus pugnandi variis hominibus. Quædam enim hominum mentes, ignavæ nimis, corpore ſic vincuntur, ut hi homines beſtiarum more vivant. Quædam, generoſæ quidem, de corpore victoriam reportant; ſed, inſtar paganorum cogitantes, Deo, ut par eſt, non obſe-

obſequuntur. Quædam deniquè non minùs piæ, quàm fortes triumphato ſuo corpore, in hoc vitam ducunt cœleſtem. 4. Victoria, quam mens humana de ſuo corpore reportat, in hoc præſertim verſatur, quòd eadem mens indignata ſe invitam commoveri uſque diſſentiat, donec revocatis in memoriam iis, quibus contrarii affectus conjungi ſolent, aliò ſuas conferat cogitationes, quibus contrarii pariter ſpirituum motus, propter antiquam neceſſitudinem, oriantur.

Antipathia *Ethicè* ſumpta eſt malorum erga bonos. Quamquàm enim virtus conſiſtit in intentione ſeu propoſito animi, quod ſecundùm ſe abſtruſum eſt, & ad oculos aliorum hominum non pertinet; ſubinde tamen, præſertim in vultu & oculis, neſcio quâ ſuavitate & honeſtate ſe prodit, tum verò efficit in improbis multas paſſiones, quas Antipathias nominare poſſumus. Nimirum

Improbi deprehendentes diligentiam proborum, præſertim quâ parte averſionem a rebus ſenſibilibus ſpectant, non conſiderant probos aliter quàm ſtupidos, hebetes, inſenſatos; quia ſcilicet rebus ſenſibilibus, quibus ſe tantopere capi vident, nuncium remittunt probi. Prudentiam, ſapientiamque, quam ex diligentiâ ſuâ conſequuntur probi, improbi non conſiderant aliter, quàm ut ſtultitiam; ut pote quæ probos nullatenus inſtruat circa ſua commoda, ſed potiùs obtuſos eos & inidoneos reddat, ubi res eorum agi videtur. Obedientiam, quâ quod dictaverat ratio, exſequuntur probi, habent pro intolerabili dementiâ. Juſtitiam improbi habent pro ſtultitate; &c.

Quantùm verò ad præmia virtutis, hæc dum patent, ingentem improbis creant invidiam.

Quantùm ad pacem cum paſſionibus, & tranquillitatem bonorum, quâ ſe carere vident, ſimulant illam.

ANTIPERISTASIS, ſeu naturæ contrariæ obſidium, eſt vox græca; quæ ſignificat propriè reſiſtentiam contra obſidens. Definitur vulgò à philoſophis: actio, quâ agens à contrario obſeſſum & oppugnatum colligit veluti ſpiritus, & fortius evadit ad retundendas contrarii agentis vires. Breviùs, eſt virium activitatiſque intenſio in una qualitate, propter obſidionem contrariæ. Unde ad propriè dictam Antiperiſtaſim requiri aiunt, ut agens obſeſſum & activius evadat, & intenſius.

Exiſtere propriè dictam Antiperiſtaſim docent Peripatetici, eamque aiunt aſtruere quamplurimas experientias. Primò, ortus fulminum: Oriuntur enim fulmina ex eo, quod exhalationes calidæ oppugnatæ & obſeſſæ ab aëre frigido mediæ regionis, novo quodam niſu, ut ſe ipſas tueantur ita incaleſciant & concipiant ignem, unde tonitru, & fractio nubis. Secundò: Hyeme ſuperficies terræ nive operta eſt calidior, quàm ſi foret nuda, ideò ſub nive meliùs ſervantur ſegetes. Eâdem tempeſtate ad fundum maris & fluminum ſe recipiunt piſces. Tunc quoque res ſubterraneæ, ut aquæ puteales & fontanæ calidiores, ut & frigidiores æſtate ob oppugnationem contrarii; ut patet quoque in cellis vinariis profundioribus, quæ ita frigidæ ſunt, ut longa in ipſis commoratio periculoſa ſit. Tertiò, Calx viva injecta in aquam ardeſcit. Denique, quid enim plura? experimur hyeme acutiorem ſamem & coctionem promptiorem atque faciliorem. Hoc autem unde contingit, niſi quia ventres hyeme calidiores ſunt, quàm æſtate. Sunt autem per antiperiſtaſim.

Quæritur, quomodo fiat, quæve ſint cauſæ hujuſmodi antiperiſtaſeos. Nonnullis placet ſpecies tactiles effluere ex primis qualitatibus, ſicut ſpecies viſibiles emanant è coloribus; quæ quidem ſpecies tactiles contrariarum qualitatum occurſu vel ſpecierum reflectantur, adeo ut aqua putealis, v. g. per æſtatem frigidior ſit, quàm per hyemem, quia ſpecies intentionales ab aquâ emiſſæ reflectuntur versùs aquam à corpore calido ambiente. Sed, quandoquidem, apud ipſos etiam Peripareticos, ſpecies intentionales nihil habent contrarium, non poſſunt reflecti contrariarum occurſu. Deinde docent iidem ſpecies intentionales ſenſationi vel cognitioni, non autem productioni intenſionique qualitatum deſtinâſſe naturam: ſic v. g. ſpecies albedinis non producunt intenduntque albedinem, ſed eam ſolùm viſui exhibent. Denique, ejuſmodi ſpecies, juxta Recentiores, neque animo comprehendi poſſunt, neque ex loco in locum migrare. Ideòque

Peripateticorum agmen, admiſſis hoc in negotio corpuſculis, quæ ſuo acceſſu receſſuque prædictam antiperiſtaſeôs intenſionem majorem faciant, & minorem, docet cauſam hujus intenſionis eſſe corpus cùm circumdans, tùm circumdatum. Circundans quidem, quatenus corpuſcula ſibi amica ex circundato ſinit exire; inimica verò ſibi in eodem circundato concluſa continet. Circundatum autem, quatenus ratione ſuæ formæ, quam ſubſtantialem vocant, naturales ſuas qualitates, cùm ad reſiſtendum adverſario, tùm ad propriam conſervationem novit reparare, fovere, intendere: unicuique enim naturale eſt ſuæ ſtudere conſervationi.

Alii autem, in eandem planè mentem, verùm ut hoc quicquid eſt explicatiùs tradant, varias cauſas hic commemorant. *Prima* eſt forma ſubſtantialis: non enim natura ipſi tantùm vim tribuit amiſſas per emanationem recuperare qualitates, ſed etiam fovere à contrario quantùm poteſt, unde niſus novus & conatus ex hoſtis occurſu. *Secunda*, condenſatio: vis enim unita major eſt ſe ipſâ diſperſâ, ſaltem quantùm ad celeritatem. *Tertia*, reflexio qualitatis versùs ſuum principium occurſu contrariæ, vel alterius obicis: cuilibet enim qualitati activæ data eſt à naturâ ſphæra activitatis. Hinc agentia omnia etiam quæ carent contrario, agunt uniformiter difformiter: fortiùs in vicina, remiſſiùs & languidiùs in remotiora, ut patet in luce candelæ noctu lucentis: quòd ſi occurſu alicujus obicis reflectitur versùs ſuum principium, intendi poteſt, & adaugeri. *Quarta* demùm, eaque potiſſima, eſt retentio, & admiſſio: retentio quidem, ut quando hybernum frigus occludendo meatus prohibet ne ſpiritus effluant, unde ventres calidores hyeme, quàm æſtate: admiſſio verò eſt, cùm per hyemem calidiores exhalationes in ima terræ deprimuntur ab occurſante frigore, quod naturaliter, ut ſibi infenſum refugiunt.

Sed non poſſe ſtare hanc ſententiam ex eo probant Recentiores, quòd ſic corpus circundans & circundatum ſupponatur utrumque rationis particeps, à quo ratio maximè abhorret. Illi autem Antiperiſtaſeôs intenſionem hunc in modum exponi poſſe putant. Scilicet cùm circundans circundatumque corpus dicantur contraria; cùmque hic nulla alia ſit excogitanda contrarietas, quàm quòd partes hujus corporis motu, partes verò alterius quiete afficiantur; fieri poteſt, ut præſentia circundantis circundatum corpus acuere videatur, quatenus partes circundati, cùm quietas circundantis partes movere nequeant, ita ſuum motum, mutatâ declinatione, ſervant, ut inſtar fluminis anguſtiori alveo labentis, majori propterea impetu per contractiores vias pergere cogantur. Hoc forſitan modo fœnum, quod, ſiccitate nondum comparatâ, in manipulos colligatum eſt; calx viva, cui aqua infuſa eſt; & certi liquores, quos Chymiſtæ norunt, qui inter ſe commiſcentur, ita caleſiunt, ut aliquando exardeſcant.

Sunt etiam non pauci, ex quibus nulla qualitas reverà intenditur, ad præſentiam contrariæ, ſed tantùm apparenter: v. g. Aqua putealis non eſt frigidior æſtate, quàm hyeme, ſed apparet tantùm; quia nempe æſtate eam tangimus per manum calidam, hyeme verò per frigidam.

Digitized by Google

ANTIPODES, ſive *Antichtones* ſunt, qui ſub uno Meridiano, ſed in punctis ejus diametraliter oppoſitis habitant, quaſi pedibus obverſis incedentes. Noſtri igitur Antipodes in terrâ Auſtrali degunt, quos, quales ſint, nemo adhuc dum exploravit. Etſi autem noſtri Antipodes nondum explorati ſint, cogniti tamen ſunt Antipodes aliorum; nam Lybia interior Indiæ præciſè ferè oppoſita eſt.

Negârunt olim Antipodes viri maximi nominis, quia credebant pendentes eſſe iſtos antipodes, hominesque quorum veſtigia ſint ſuperiora quam capita: ſed meritò jam irridentur, quia ſcilicet terræ incolæ, ubicunque demùm ſint, tellurem pedibus calcant; quod quivis intelligit, dum terram cogitat eſſe ſphæricam.

ANTIQUUM dicitur, quod quaſi *ante ævum* præſentiam habuit; adeòque idem eſt, quod vetus ac priſcum. Quare fundamentum antiquitatis eſt diutina diſtantia ratione anterioris, ab eo, quod nunc durat.

ANTLIA AQUATICA, ſeu *Cteſibia* Machina (hoc enim nomen à primo inventore obtinuit,) quæ dicitur ab Italis *Trombe*, a Germanis & Gallis *Pompa*, ad aquam in altum elevandam, premente aere, hoc modo communiter conſtruitur. Intrà aquam, quæ elevanda eſt, immobiliter & perpendiculariter erectus firmatur modiolus, ſeu tubus AB, vel ex ære, vel ex ligno aliquo duriori, ſuperficie internâ optimè lævigatus. In ejus fundo F eſt foramen, ſupra quod diſponitur platiſmatium ſeu aſſarium, alii vocant ventile, quod intrà modiolum ſurſùm elevari, ac iterùm ſuo pondere deprimi poſſit: quo fit ut ei ſubjectum foramen modò aperiatur, modò iterùm occludatur. Ad latus tubi paulò ſupra platiſmatium eſt aliud foramen, ex quo derivatur canalis plumbeus vel alterius materiæ, LM, uſque ad eum altiorem locum, ubi aquâ indigemus. Intrà canalem iſtum ubi connectitur modiolo, ſcilicet in L, fit aliud platiſmatium, quod aperibile eſt extra modiolum versùs ipſum tubum. Ex ligno ſimiliter vel ære paratur embolus ſeu piſtillum, aut cylindrus CD probè lævigatus, & tantæ craſſitudinis, ut exactè impleat ſeu conformetur cavitati tubi ſeu modioli AB; ita tamen ut facilè intra ipſum elevari ac deprimi queat. Embolo annectitur haſta CE, huic verò aptatur manubrium EG mobile circa clavum mobilem, aut vertebram F.

Tab. XXVI. fig. 7.

Si igitur potentia applicata in G vel in H, mediante aliâ hauſtâ vel fune GH, deprimat extremum manubrii G, & elevet aliud extremum E, elevabitur ſimul embolus CD, & platiſmatium F; apertoque inferiori foramine, aqua preſſa ab äere externo, vel, ut volunt Peripatetici, ne detur vacuum, intrà modiolum aſcendet per foramen, ipſumque modiolum implebit; tum depreſſo manubrii extremo E, & G elevato, embolus deorsùm truditur intrà modiolum, atque aqua comprimitur: cùmque eodem tempore ſtatim claudatur platiſmatium F, aperitur platiſmatium L, ac compellitur aqua aſcendere per canalem LM; ac repititâ emboli ſurſùm deorſùmque agitatione tandem erumpit ex M in locum deſtinatum; & quamdiu agitatur Antlia, tamdiù effluxus perdurat.

Hoc genus antliæ vocatur *Antlia Preſſoria*, quia aqua ſurſùm aſcendere compellitur vi prementis emboli, ad diſtinctionem alterius antliæ, in qua aqua ſurſùm attollitur ſolâ tractione ſeu ſuctione, quam proïnde appellant *ſuctoriam*. Quamvis autem vi premente ad quamlibet altitudinem in tubo LM aquam trudere poſſimus abſolute & Mathematicè loquendo; phyſicè tamen & practicè *Merſennus* aſſerit hanc machinam vix 40. exapedarum altitudinem ſuperare poſſe, licet aquæ aſcendentis cylindrus ſeu columna, cujus altitudo 40. hexapedarum, habeat diametrum ſive baſim unius tantùm pollicis, ac proinde totius columnæ illius aqueæ pondus non excedat libras 7½. Nimirùm non tam pondus aquæ abſolutùm, quàm altitudo ejus perpendicularis & preſſio conſideranda eſt.

ANTLIA PNEUMATICA. vide *Machina Pneumatica*.

ANTLIA SUCTORIA hac arte univerſaliter conſtruitur. Paratur tubus ligneus vel metallicus BC, tantæ ad minimum altitudinis, quanta eſt illa, ad quam aqua elevari debet: debet autem eſſe omninò rectus, & ejus ſuperficies internæ cavitatis optimè lævigata; intra quam cavitatem immittitur rotula ſeu embolus A, mediante palo vel haſtâ ferreâ vel ligneâ AH, centro illius infixâ. Infima pars tubi CD ſupponitur aquæ immerſa, ibique immobiliter erecta. Debet autem intrà illam aptari aſſarium ſeu platiſmatium ſurſùm aperibile, ita ut dum ſurſùm elevatur embolus A, aperiatur aſſarium, & aqua ingrediens per foramen D, vel per aliud foramen infra aſſarium, aſcendere poſſit unà cum embolo. Embolum iſtum ſeu rotulam aliquot foraminibus inſtructam eſſe oportet, quæ corio vel laminâ ſuperaptatâ claudi & aperiri poſſunt; ita ut conſtituant aliud aſſarium ſurſùm ſimiliter aperibile. Sic fit, ut dum ſurſùm trahitur embolus A exſurgatur aqua, quæ tubum ſubintrat per aſſarium diſpoſitum in C ſurſùm elevatum; dum verò embolus deprimitur, aſſarium in C deprimitur, ac impedit ne aqua jam exſucta ex tubo iterùm delabatur, eodemque tempore dum reſiſtit depreſſioni ſimboli elevat ejus corium ſeu platiſmatium, & per foramina aſcendit ſupra embolum ipſum; tum iterum elevatur embolus, ſtatimque aqua ei ſuperſtans ſuo pondere deprimit corium, impediturque ne infra embolum per foramina relabi queat, ac interim altiùs aſcendit, & nova aqua per apertum inferius aſſarium exſugitur; donec tandem elevetur uſque in L vel in M, indeque erumpat. Hoc genus antliæ meliorem ſortitur effectum, quàm præcedens antlia preſſoria: hoc tamen habet proprium, quòd embolus A non poteſt altiùs attolli ſupra ſuperficiem inferioris aquæ ſtagnantis in D, quàm pedibus circiter 32.

In aſcenſu autem aquæ in ejuſmodi antliis nihil requiritur ad elevandam aquam, niſi juſtum pondus fluidi alicujus externi. Hoc ut probetur, & explicetur: Accipe tenuem fiſtulam, eamque ſugendo imple aquâ ſaturo colore infectâ ad altitudinem circiter unciæ unius, ſtatimque digito ſuperius oſculum obturans inferiorem partem vaſi immerge (quod ad uſque ſui medietatem à ſimili aquâ eodem colore imbutâ repletum fuerit) quouſque ſuperficies aquæ intra tubum exiſtentis uno digito depreſſior ſit externâ aquæ ſuperfice. Tum aquæ externæ affundatur oleum therebintinæ ad altitudinem trium vel quatuor unciarum; deinde digitus ab oſculo tubi dexterrimè removeatur, & videbis aquam intrà tubum attolli non modò altiùs ſuperfice aquæ externæ, verùm ferè ad æqualem altitudinem cum ſupremâ olei ſuperficie, trans quod apparet aqua tubo incluſa, utpote colore imbuta.

In hoc caſu vera ratio aſcenſionis aquæ eſt, quia ſingulæ aliæ partes ejuſdem ſuperficiei imaginariæ, cui os tubi inferius incumbit, partim ab aquâ, partim ab oleo premuntur preſſione æquali ei, quàm faciunt quatuor vel quinque digiti, ſeu unciæ aquæ prædictæ. Dum enim pars illa cui incumbit aqua ſolo digito altâ in tubo minùs premitur, neceſſariò remoto digito ſurſùm truditur ab aliis aquæ partibus, quæ majorem preſſionem patiuntur; adeòque aſcendit aqua in tubo quouſque preſſio ejus æqualis fiat cæteris preſſionibus, quas exercent aqua & oleum ſupra eandem ſuperficiem; atque cùm hæc duo fluida leviora ſint in ſpecie, quàm ipſa aqua ſola ſequitur ut infra olei externi ſuperficiem fiat æquilibrium aquæ internæ.

Hinc autem juvabimur in reddendâ ratione adſcenſionis aquæ in vulgaribus antliis ſuctoriis. Etenim, uti oleum therebintinæ, licet aquâ levius, nec ei commiſcibile, incumbendo ſuperficiei aquæ externæ premit aquam ſurſùm intrà fiſtulam ad altitudinem longè majorem eâ, ad quam porrigitur ipſa aqua externa: ſic äer, qui quamvis multò ſit levior oleo therebintinæ, ad neſcio quot milliarium altitudinem ſe exporrigit, incumbens ſuperficiei aquæ in puteo, illam multò premeret intrà cavitatem cylindricam altiùs, quàm ipſa pertingat aqua externa in puteo, niſi impediretur. Jam verò id, quod ei obſtat in antlia eſt, vel embolus qui arcet ab aquâ in antliâ preſſionem aeris externi, vel ipſa iſta preſſio. Quocirca omne quod opus eſt, ut præſtet emboli ſublatio eſt aquam in fiſtula ab impedimento adſcenſui ejus ab innitente embolo, vel incumbente columnâ aeris objecto liberare; quemadmodum in experimento fiſtulæ latera fiſtulæ ſatis ſuperque aquam in fiſtula protegunt à quavis olei externi ipſi obnitente preſſione. Et denique, uti aqua in fiſtulâ tam alte impellebatur, nec altius, ut cylindrus aquæ in fiſtula præciſe preſſioni aquæ & olei extra fiſtulam æquiponderaret: ſic in antliis aqua non niſi ad certam altitudinem, puta 32 vel 33. circiter pedum elevatur; & quantumcunque poſtea antliam exercueris, altiùs non aſcendet, quoniam in iſta altitudine preſſio aquæ in antlia facta ſuper eam imaginariæ ſuperficiei partem, quæ juxta inferius ejus orificium tranſit, æquales eſt preſſioni, quam aliæ ſuperficiei illius imaginariæ partes ſuſtinent à tanta quantitate aquæ externæ & atmoſphæræ, quantam ei inniti contingit.

APPETITUS nonnullis eſt, *affectio eius, quo ... remus, potiundi*. Statuunt nimirum ea, quæ habemus præſentia, a nobis non appeti, ſed ſolùm ea, quibus caremus: unde & appetitum Sobolem privationis appellant. Verùm ſic confundunt deſiderium cum appetitu ſimpliciter & abſolutè ſumpto. Appetitus enim ſecundùm ſe importat propenſionem quandam in bonum ſimpliciter, & abſtrahit, uti loquuntur, a præſenti & abſenti. Id inde probatur, quod appetitûs actus aliquis ſit etiam circa bonum præſens, puta amor, & delectatio: ſic conjux amat conjugem præſentem, inque ejus amplexu delectatur. Tunc qui appetitus dicitur *complacentia*, quemadmodum ipſe dicitur *deſiderium*, ubi ejus actus reſpicit bonum abſens. Præterea, Ariſtoteles lib. 1. Magn. Moral. ait, ad id, quod agimus aliqui nos impellit appetitus circa res præſentes; adeoque appetitus etiam eſt rei præſentis. Unde

Aliis magis arridet hæc qualiſcunque deſcriptio, quâ appetitus dicitur, *impulſus, idem ad rem quandam*. Duplicem autem diſtinguere ſolent appetitum, voluntarium unum, alterum naturalem.

Appetitus voluntarius eſt ipſa mentis cognoſcentis voluntas, cujus ita ſumus conſcii, docente ipſo noſtræ mentis voluntatiſque auctore, majorem ut hujus intelligentiam a nullo homine accipere poſſimus. Talis eſt ille appetitus, quo volumus eſſe beati.

Appetitus autem *naturalis*, eſt inſtinctus rei etiam inſciæ ad ipſius conſervationem Divinitùs impreſſus. Primùm quidem hic appetitus dicitur *inſtinctus*: eſt enim impulſio; & quælibet impulſio rectè dicitur inſtinctus, cùm inſtinctus dicatur ab *inſtigando*, hoc ab *inſtando*, quod qui inſtigat, hic inſtat & urget. Deinde, idem appetitus eſt *rei etiam inſciæ*: quandoquidem in corporibus inanimatis, in quibus nulla poteſt eſſe cognitio, locum habet. Præterea, hic appetitus *Divinitùs impreſſus eſt*: non ſecus ac voluntarius: Deus enim movet omnia. Denique idem appetitus eſt *ad rei conſervationem*: *dedit enim Divina providentia*, dicente Boethio, *creatis à ſe rebus hanc vel maximam manendi cauſam, ut quoad poſſunt, naturaliter manere deſiderent*. Hôc appetitu, *ut quidam naturæ principio animalia manere amant*. Eôdem *ſemper appetunt gignendi opus, quo ſolo mortalium rerum durat diuturnitas*. Hôc appetitu *acceptas eſcas ſine cogitatione trajicimus*. Eôdem, *in ſomno ſpiritum ducimus neſcientes*. Hôc denique appetitu *cuncta quæ ſunt, appetunt naturaliter conſtantiam permanendi, devitant perniciem*. Sic in ove, viſo Lupo, ſpiritus à cerebro per nervos fluere ſoliti ad eas declinant ovis partes, quæ ad fugam deſtinantur: in formicâ verò, viſo frumento, iidem ſpiritus deturbantur ad eas formicæ partes, quæ ad capiendum diſpoſitæ ſunt. Aliàs appetitum hunc naturalem duplicem etiam faciunt, *naturalem* ſcilicet præciſè dictum, qui rerum eſt inanimatarum; & *ſenſitivum*, quô beſtiæ impelluntur.

Sed, quæ hîc loquuntur Philoſophi Peripatetici, Recentioribus ambiguè dicta videntur. Appetitus enim duobus modis accipi poteſt: nimirum propriè pro ipſo appetendi affectu, & minus propriè pro effectu ipſi affectioni ſæpiùs adjuncto. Si ergo appetitus accipiatur pro ejuſmodi effectu, nihil obſtat, quin beſtiæ, res etiam inanimatæ, dicantur appetere; ſiquidem ab his ea videmus fieri, quæ ab homine appetente, proſequendo ea quæ ad naturam ſuam ſunt accommodata, & fugiendo contraria. Sic Sol ipſe dicitur cognoviſſe occaſum ſuum. At nihil obſtaret, quin pariter beſtiæ & res inanimatæ dicerentur velle & ratiocinari, quandoquidem prædicti beſtiarum rerumque inanimatarum effectus, etiam cum voluntate & ratione aliquando reperiantur conjuncti. Si vero idem appetitus accipiatur pro prædicto affectu, hic certè neque in rebus inanimatis, neque etiam in beſtiis reperiri poteſt: quoniam nulla cogitatio, quippe quæ non eſt rerum corporearum, in his reperiri poteſt: appetitus autem, etiam naturalis, eſt cogitatio; cùm nemo appetat, etiam naturaliter, quin ſuæ ſit appetitionis conſcius.

Appetitus naturalis ſenſitivus dividi ulteriùs ſolet in *concupiſcibilem* & *iraſcibilem* (rectiùs dicerent in *concupiſcentem* & *iraſcentem*). *Concupiſcens* ille dicitur, qui proſequitur bonum, & averſatur malum ſenſibile ſecundùm ſe, nulla habitâ ratione ardui: v. g. appetitus frigidæ in ſitiente. *Iraſcens* vero dicitur, qui verſatur circa bonum & malum arduum & difficile: v. g. appetitus quo Leo pugnans adverſus Taurum deſiderat victoriam. Sed ex Recentiorum ſententiâ hæc perperam dicuntur de beſtiis, in quibus nullus eſt appetitus propriè dictus, ſeu affectus. Sed neque in homine duplex appetitus ſenſitivus diſtingui debet. Nam, præterquam quod nulla intercedit realis diſtinctio inter facultatem rationalem & ſenſitivam in homine: (eadem enim animæ facultas, quatenus appetit aut averſatur objectum ſenſibile, vocatur appetitus ſenſitivus; & in ordine ad objectum ſolâ ratione perceptum, rationalis dicitur, ſive voluntas) præter ea inquam, nulla ratio cogit duplicem appetitum ſenſitivum in mente humanâ diſcernere, adeo ut iraſcibilis circa ardua verſetur, concupiſcibilis non item: quin potius diſtinctio illa explodenda eſt; quandoquidem duplicem vim cognoſcentem non diſtinguimus; unam, quâ res faciles; alteram, quâ res arduas, percipimus. Ad hæc appetitus concupiſcens & iraſcens non re, ſed ratione tantùm diſtinguntur; quia habent idem ſubjectum, & idem objectum: idem ſubjectum, nempe mentem: idem objectum, nempe idem bonum, quod & jucundum & ſalutare mox à concupiſcente appetitur, idemque mox ut arduum ad iraſcentem ſpectat; bonum autem ut jucundum nunc, nunc ut arduum ſpectatum, ratione tantùm à ſe ipſo differt.

APPETITUS ALIMENTARIUS eſt phantaſiæ quædam conſtitutio, orta ex motu nervi ſextæ conjugationis, ob defectum alimenti, inordinatiùs in ventriculo moti; per quam impellimur, ob ſpiritus animales, inde certo modo motos, ad motus membrorum alimento proſequendo idoneos.

Ejuſ-

Ejuſmodi appititum in *naturalem*, & *animalem* communitur diſtingunt. *Naturalem* definiunt per exinanitionem partium vaſorumque in extremitatibus horum inchoatam, hinc per majores ramos ad Epar, ab Epate ad inteſtina & ventriculum uſque ſuctione quidam, nobis tamen haud perceptibili, propagatam. *Animalem* verò vocant ſenſationem illam moleſtam ſeu dolorificam ventriculi, à priori ſpecie oriundam, quâ animal cùm ad ſolidorum, tùm ad fluidorum ſeu liquoroſorum aſſumptionem provocatur.

Aſt duo ſunt, quæ difficultatem negotio huic pariunt. Et primò quidem, an ejuſmodi appetitus naturalis, qualis quidem vulgò deſcribitur, exiſtat? Dubitandi rationes ſunt, 1. quòd defectus ſucci nutritii merus, & vaſorum capillarium inane ſeu vacuum, quod nullam entitatem habet, nihil moleſtiæ, ſuctionis, ſimiliſve poſitivi ſeu realis efficere queat. 2. vix unquam adeò vacuæ redduntur partes ſolidæ, & harum vaſa, niſi forſan in illis, qui diutiùs ab alimentorum uſu abſtinuerunt: præprimis cùm ſingulis momentis novi maſſæ ſanguineæ appulſus contingant. 3. nec deſiderium, aut ſuctio ejuſmodi in illis, utpote entibus phantaſiâ & deſiderio deſtitutis, & ad ſuctionem ineptis corporibus, concipi poteſt: ut 4. taceam commercii vaſorum habitus cum Epate ac ventriculo; quod longè aliter ſe habere, ex circulationis doctrinâ ſupponendum. Dicendum ergo potiùs videtur, hoc quod veteres appetitum naturalem vocaverunt, nihil aliud eſſe, quàm defectum recentis chyli in genere vaſorum & maſsâ ſanguineâ, ratione cujus motus illius vitalis, hinc ſolidorum quoque organorum, vigor ſatiſcit.

Secundò, ambiguum ſatis videtur adhuc, an appetitus animalis ultimam, ſeu tertiæ corporis regionis digeſtionem finitam, hinc appetitum naturalem, ſemper præſupponat; & an non potiùs illi excitando ſufficiat alimentorum antea ingeſtorum, & in chylum redactorum ad inteſtina propulſio? Quatenùs ordinariè, & frequentiùs fame corripimur horâ poſt paſtum ſextâ, ſeptima aut octavâ, quâ ſecunda & tertia corporis regio ſucco chyloſo & nutritiô adhuc turgent: ita quidem ut poſt prandium ſatis largum cœnam denuò quæramus, ubi ſcilicet chylus prandii nondum conſumptus, & partibus nutriendis agglutinatus eſt: ut infantes, vel robuſtiores illos taceam, qui nec merendam detrectant. Accedit, quòd appetitus ſeu fames omnis ſtatim à paſtu ſedetur, ubi ſcilicet aſſumpta cruda adhuc in ventriculo ſtabulantur, id eſt, nulla adhuc digeſtio, multò minùs chyli ad partes nutriendas diſtributio, contingere poterat.

Appetitus ille eſt, vel *fames*, vel *ſitis*; de quibus ſuo loco.

APPOSITIO. V. *Adjunctio.*

APPREHENSIO, quæ aliàs dicitur *perceptio*, eſt quaſi prehenſio objecti ab intellectu, ubi objectum in illum quaſi illabitur; eſtque aliud nihil objectum ab intellectu prehenſum aut perceptum, quàm illiuſmet idea. Supponenda nimirum res menti obverſans, eamque ad intelligendum irritans, quæque adeò in intellectione objectivè; & (ut loquuntur) motivè concurrat: verùm ex parte intellectûs ſeu mentis intelligentis, vis illius naturalis ſe ſe exerit, atque rem objectam contemplando ejus ideam ſeu intellectionem producit in ſe.

Et ſanè, ſi cognitio ſenſitiva, puta viſio, non eſt mera ſpeciei ſeu imaginis receptio, & apparatio ejuſdem; (aliàs ſpeculum quoque videret; illi etiam viderent, qui apertis oculis dormiunt, &, quorum mens aliis rebus vehementer incumbit) ſed requiritur etiam mentis propria actio: Cognitio pariter ſimplex, ſeu intellectualis perceptio ſimplex, præter objecti præſentiam, cjuſque in mentem quaſi illapſum, neceſſariò requirit actionem quandam ex parte mentis. Deinde, quis neget intellectionem ſimplicem, ſeu perceptionem eſſe effectum mentis, cùm ſit operatio immanens, ſitque ex parte mentis facultas agens? nobis quidem intelligere eſt agere, quatenus refertur ad ſuam facultatem; quanquam hic pati aliquod ſupponitur, ex parte ſcilicet objecti obverſantis, & quaſi in mentem illabentis, ut ipſam excitet & moveat ad intelligendi vires exercendas.

Apprehenſionis regula hæc eſt, ut obſcuritas & confuſio, quæ ſola ſunt perceptionis vitia, abeâ, factâ animi attentione, removeantur. Enimverò perceptio humana obſcuritati obnoxia eſt, quatenus noſtra mens, utpote finita, percipiendo cognoſcit ea, quorum plura ſunt cognoſcenda. Eadem perceptio poteſt etiam eſſe confuſa, quòd eadem mens inter Deum, cujus eſt effectus, & corpus, cui connectitur, media, pluribus ſimul informatur diverſis cogitationibus. Ea autem ſola ſunt perceptionis vitia, quandoquidem (quod unum fingi poſſet perceptionis aliud vitium) perceptio falſa eſſe nequit. V. *falſitas.* His tandem perceptionis humanæ vitiis aliter mederi non poſſumus, quàm diligenti mentis ipſius attentione.

APPROPRIATUM eſt, quòd verè quidem commune eſt multis, ſed uni peculiari ſeu propriâ quâdam ratione attribuitur. V. g. Creatio communis eſt Filio & Spiritui Sancto cum Patre æterno, & tamen appropriatur Patri.

AQUA eſt corpus liquidum & fluidum, medium obtinens ſtatum inter ea quæ dura dicuntur & ſpirabilia.

Aquam eſſe ex genere liquidorum ac fluidorum, in ſtatu videlicet naturali, ad unum ferè omnes concedunt; & patere aiunt ex eo, quòd ejus minimæ particulæ in jugi motu verſentur, ſintque facilè amovibiles, habeantque omnes vim motivam gravitatis æqualem. Hinc, ſi ſalia varii generis in aquam injiciantur, brevi eorum fit diſſolutio. Hinc ſi ſibi ipſi permittatur aqua, continuò effluit.

Non tamen inde ſequitur partes aquæ eſſe prorſus incohærentes, ſeu omninò diviſas; ſic enim corporum ſolidorum per eam diſcurrentium penetrationi minimè reſiſteret, quod experientiæ adverſatur. Habet igitur aqua partes quidem læves, lubricas, ſed tamen aliqualiter connexas. Et ſanè guttulæ aqueæ in ſphærulas tornantur, efficitque aqua bullas & ſpumam ex minoribus bullulis, quæ porrò ſpuma, cùm corporis conſiſtentis proprietates obtineat, nec proprio pondere partes collabantur, aut diffluant, dicendum eſt id contingere ob aliqualem minorum particularum nexum, ex quibus bullulæ componuntur; nihil enim aliud, quàm diverſam partium diſpoſitionem, & nexum in ſpumâ reperies, quod non fuerit priùs in aquâ, in quam rurſus ſpuma reſolvitur. Confirmatur etiam ex eo, quòd aqua ubi fuerit diſtillata, minùs reſiſtat partium ſuarum ſeparationi: nulla enim illius effectûs ratio videtur poſſe aſſignari, niſi dicamus à particulis igneis, partibus aquæ ſe interſerentibus in diſtillatione vel circulatione, earundem partium nexum ſolvi; vel etiam longiora filamina, vel fibrulas minutatim ſecari ac dividi, ita ut non valeant rurſus ſe mutuò amplecti & implicari. Ex quo etiam colligere licet, aquam, ubi dicitur attenuari, amittere nexum particularum, quo priùs ipſæ cohærebant, & in minora fruſtula dividi, quæ plexu aliquo nequeant coïre, ſeſeque mutuò irretire.

Præterea, conſtat experientiâ aquam corporum conſiſtentium poros haud poſſe quandoque permeare ſpontè, vel ſolo proprio pondere, per illos autem tranſire ſi comprimatur: quod utique non contingeret, niſi aliquo partium plexu prædita eſſet, per quem reſiſtit illi attenuationi, quæ neceſſaria eſt, ut ſubtiles poros permeare valeat.

Addunt aliqui fluidum aqueum viſcoſitatem aliquam habere, iiſque machinulis flexilibus & reſilientibus

conſtare aquam, à quibus ipſius particulæ veluti lanugine ambiantur. Hânc autem glutinoſam & viſcoſam aquæ naturam demonſtrant ex eo, quòd guttæ fluidæ ſuſpenſæ pendent è ſupremis ramis arborum; & ſi quis velit particulam ejuſdem guttæ à reliquâ ejus maſsâ divellere, perſentiet reſiſtentiam aliquam; & ceſſante vi externâ, denuò gutta ſponte recolligitur. Quòd verò prædicta operatio pendeat à glutine, conſtat ex eo, quòd ſi aquæ puriſſimæ addatur miſceaturque ſuccus, vel maſſa aliqua glutinoſa & viſcoſa, tunc quidem guttulæ pendentes ampliores fiunt, in fila tenuiſſima ſatis longa extenduntur, atque in membranas graciliſſimas attenuantur quoties inſufflato aëre efficiuntur bullæ ingentes, quas pueri efformare ſolent. Si igitur tam inſignis effectus producitur à grandi copiâ glutinis vel humoris viſcoſi; quis dubitabit eundem effectum, quando eſt minùs inſignis, productum fuiſſe à minori copiâ ejuſdem glutinis & viſcoſi humoris?

Lanugine verò quadam ambiri ac quaſi veſtiri fluidum aqueum inde conjiciunt viri docti, quòd aquæ condenſatio (quam quidem minimam dari poſſe nulli dubitant) omninò pendeat à cedentiâ lanuginis machinularum flexibilium, quæ parumper poſſunt comprimi, condenſationemque pati. Cauſam etiam, quare aqua non miſcetur oleo & aëri, repetunt iidem à lanugine externâ aquæ; quia ſcilicet machinulæ pilorum lanuginis aquæ offendentes facieculas & lanugines partium olei vel aëris, à quibus flectuntur incurvanturque, penetrare nequeunt oleum vel aërem; imò à vi machinuluram reſilientium ab invicem ſegregantur.

Placet aliis partes aquæ (ratione figuræ) eſſe oblongas, ut ſibi mutuò cohæreant: nam figuræ breviores, ſi inter ſe moveantur, facile à continuitate recedunt. Eaſdem aiunt debere eſſe flexibiles, tùm quia aqua mollis eſt, tùm quia partes illæ inter ſe cohærent, nec ſingulæ ſeorſim defluunt quando gutta à recto ſuſpenſa eſt. Lubricas quoque ſeu læves eſſe docent, quia humor aqueus facilè expelli poteſt ex corporibus ſtabilibus, ſecùs ac fit in oleo & pinguedine ob ramoſitatem partium, quibus conſtat. Eædem particulæ aqueæ (ratione ſitûs) debent, ex eorundem ſententiâ, mutuô ſe ſe ſinuoſo amplexu detinere, prout anguillæ inter ſe mutuò poſſunt inſinuari. Debent denique (ratione motûs) leniter inter ſe moveri, ne, ſi quieſcerent, corpus ſolidum conſtituerent; neve, ſi celeriùs moverentur, diſſiparentur in vapores.

Ad mentem Carteſii accommodatè & accuratè ſatis hæc traditur demùm Aquæ definitio, qua dicitur, *corpus mixtum*, *ab äere proximè liquidum*, *quod terreſtrem globum circumfluens*, *ſuis undique ponderibus libratum æquatur*. Dicitur primò corpus *mixtum*: aqua enim conſtat primùm ex tertio elemento, ſiquidem aliquid opacitatis habet: deinde ex ſecundo, quandoquidem aliquatenùs perſpicula eſt: poſtremo ex primò, quòd ſit liquida. In his aqua cum äere convenit. Sed cùm per aëra faciliùs quàm per aquam moveamur, idcircò terreſtres aquæ partes craſſiores gravioreſque ſunt, quàm prædictæ ipſius äeris partes. Et certè propter primævam mundi originem, aqua conſtat ex partibus terræ longiuſculis, lævibus, flexilibus, lubricis & inſtar anguillarum junctis, quæ, quamvis mutuis ſe ſe inflexibus comprimant, non uſque adeò difficilibus ſe ſe nexant nodis, ut facili negotio nequeant expediri. Tantus porrò eſt partium terreſtrium in aqua compreſſus, tamque apta figurarum lævium diſpoſitio, ut vix ac ne vix quidem embolo poſſint intrà vas ferreum ad minores loci anguſtias redigi: in quo ejuſmodi aquæ partes ab inæqualibus äeris partibus, quæ magis ac magis denſari poſſunt, differre videntur.

Dicitur ſecundò corpus *liquidum ab äere proximè*: quia cùm terreſtres aquæ partes, eo, quo turgent primo ſecundoque elemento moveantur, propterea hæ quietis ſunt adeò impatientes, ſuis ut limitibus contineri neſciæ, varios corporis continentis anfractus ſubeant. Atque ex hoc liquatæ aquæ motu, velut quodam ex principio, reliqui omnes ejuſdem aquæ motus videntur oriri. Hinc ejuſdem aquæ & fœcunditas, & utilitas. Ita autem partes aquæ terreſtres moventur, ut terreſtrium äeris partium motum æmulari videantur. Differunt tamen, etiam motu, hæ aquæ & illæ äeris partes; quòd äeriæ partes, utpote tenuiores, magis, quàm craſſiores aquæ partes aptæ ſint moveri: unde aqua poteſt, äer non poteſt glacie concreſcere.

Dicitur tertiò corpus liquidum *terreſtrem globum circumfluens*; quia præter aquæ ab ortu ad occaſum fluentis motum, aqua terram undique circumfluit; ſi quidem nulla eſt terrarum regio in qua non occurrat aqua, ſive intrinſecùs, ſive extrinſecùs fluens.

Dicitur quartò quòd corpus illud *ſuis undique ponderibus libratum æquatur*. Cùm enim aqua & gravis ſit, & liquida, propterea ſuis ponderibus debet æquari. Si etenim quædam aquæ pars cæteris ſubſideret, aut ſupereminieret, hæc aut ab aliis operiretur commotis, aut alias operiret moræ impatiens. Hinc ex pluribus aquæ columnis ſe ſe undique, velut æquâ lance, ſuſtinentibus, æquata fit aquæ planities, quæ propterea vocatur *æquor*.

Vulgò aqua dicitur *humida*, ſed incautè. Propriè enim & philoſophicè loquendo, humiditas eſt modus corporis merè relativus: Nimirum per humiditatem talis concipitur potentia, per quam alia corpora madefiant. Ea autem quæ madefiunt corpora, propriè humida ſunt. Cùm igitur aqua non ipſa madefiat, verùm alia madefaciat ac humectet corpora, profectò non *humida* dicenda, ſed *humor*.

Imò, nec humor, ſeu corpus humectans dici poteſt aqua relatè ad quævis corpora: ſi enim cum braſſicæ foliis, cum reſinâ, cum anatum pennis &c. comparetur, haud habet rationem humoris; quandoquidem corpora illa non madefacit. Non autem illa madefacit, quemadmodum madefacit chartam, pannum, &c. quia chartæ & panni poros poteſt ſubire, illiſque adhæreſcere per minimas ſui particulas; minùs verò penetrat folia braſſicæ, anatum pennas, &c. Atque hæc diverſitas pendet omninò à variâ partium corpora illa varia conſtituentium diſpoſitione, hinc enim efficitur ut meatus in omnibus illis corporibus non ſint eodem modo excavati ac patentes.

Vulgò etiam aqua dicitur *frigida*, in ipſo ſtatu fluoris; verùm tunc haud prorſus eſſe frigidam conjiciunt alii ex eo, quòd videntur partes ejus non poſſe continuò agitari, atque circa ſe invicem rotari, citra aliqualem, ſaltem mediocrem calorem, ab alio, quàm ab homine, animante perceptibilem. Ad hæc: nemo neſcit aquæ frigus aliquot conciliari, vimque refrigerandi, ſi ei affundantur acidi cujuſpiam liquoris guttæ aliquot: quod ſanè foret ſuperfluum, ſi ex ſe aqua eſſet intenſiſſimè frigida, vimque haberet refrigerandi ſummam. Aquæ igitur fluentis ea videtur eſſe temperies & mediocritas, ut ſit veluti medium quoddam in frigoris & coloris exuperantiâ; ne vel intenſo calore in vapores abeat, vel nimio frigore in glaciem concreſcat.

De fluiditate, & congelatione aquæ dicitur, etiam fusè, alibi. Hîc duo tantùm ſubjiciemus phænomena quæ ad fluiditatem aquæ ſpectant. Supponamus *Tab. XVIII.* tabulæ planæ impoſitam eſſe aquæ ſphæram, cujus *Fig. 5.* diameter ſit ER, ſi difluet hæc aquæ ſphæra, erit linea ejus diffuſionis in obliquum vel EG, vel EH: neutrum fieri poteſt, quandoquidem utraque linea EG, & EH, miſta eſt æqoè ex lineâ horizontali perpendiculari, & alia horizontis plano parallela: ergo per ſe aquea ſphæra quieſcit.

Duæ guttæ homogeneæ ſe ſe tangentes colliguntur,

uniun-

Tab. XXIV. Fig. 4.

uniunturque, adeò ut ex illis componatur unica gutta rotunda. Ratio eſt, quia partes ejuſdem fluidi homogenei facillimè excurrunt ſupra, & intrà ſe ipſas, dùm propter Solidi ariditatem (quando ipſum humectare & madefacere non poſſunt ob pororum incongruentiam) oportet ut omnes ſimul inſiſtant ſuper filum fluidum, vel ſuper axim perpendiculariter plano ſubjecto inſiſtentem, & ſic in orbem axi connectuntur, & globum Integrum efformant, magis tamen contuſum & depreſſum quàm antea. Patet in duobus aquæ guttis pavi mento V X vernice oblito innixis in locis C & F, ſe tangentibus lateraliter in B. Tunc enim partes fluidæ B C & B F facilè intrà ſe excurrendo ſe mutuò amplecti poſſunt, & excludere aerem intermedium B C F, initio facto à contactu B versùs C & F. Id ipſum accidit in ſupremis partibus A B, & E B. Unde efformatur figura Sphæroidalis & ovalis H I K L, quæ poſtea magis rotunda redditur, ſed aliquo pacto remanet contuſa & compreſſa, quia circa axim H K ad planum ſubjectum V X perpendicularem alligantur in orbem partes inæqualium momentorum, quia nempè inæqualiter, ſcilicet magis diſtant ab axi H K partes laterales I & L, quàm anterior & poſterior; & ideò, juxta leges mechanices, partes minùs preſſæ à magis compreſſis expelli debent longiùs ab axi.

Inſigne autem Divinæ bonitatis, ſapientiæ & potentiæ ſpecimen præbet aqua, dum vel univerſam telluris ſuperficiem innumeris fontium rivorumque ſcatebris, veluti quibuſdam Geocoſmici ſanguinis venarum ductibus veſtit, ornat, rigat & nutrit. Hanc quidem venarum appellationem auctoritate ſuâ ſancit inſignis Senecæ locus, Natur. quæſt. l. 3. ſect. 13. *placet naturâ regi terram, & quidem ad noſtrorum corporum exemplar, in quibus & venæ ſunt, & arteriæ: illæ ſanguinis, hæ ſpiritûs receptacula. In terrâ quoque alia ſunt itinera, per quæ aqua; & alia per quæ ſpiritus currit: adeòque illam ad ſimilitudinem humanorum corporum natura formavit, ut majores quoque noſtri aquarum appellaverint venas.* Et quoniam in externâ terræ ſuperficie illis aquæ fontibus & rivis perpetuis rigatæ plantæ creſcunt, aquâque inde depromptâ animalia omnis generis nutriuntur, hinc veteribus habita eſt aqua rerum omnium principium, ſemen mundi, menſtruum & fermentum totius naturæ.

Aqua ſub amplitudine ſuâ mare, fontes, & fluvios, lacus, aquas medicatas, & quæ meteora dicuntur aquea comprehendit. De his omnibus ſingulatim alibi.

AQUÆ FORTES, quæ etiam *Stygiæ* vocantur, vim habent ſolvendi corpora quædam duriora, eorumque particulas ita comminuere, ut in liquorem abire videantur. Illud autem admirabilitate non vacat, quòd aliquando per aquas fortes efficaciùs, quàm per ignem ipſum, cui diu obluctarentur, duriſſima corpora ſolvantur, & in calcem redigantur. Ejuſmodi liquorum acrimoniam ex admiſtis ſalibus ortum ducere adeò manifeſtum eſt, ut de hoc ambigi non poſſit. Verùm pro diſſimili ipſorum ſalium naturâ eorum quoque motus concitatiores eſſe, aut remiſſiores; impreſſionem validiorem, aut languidiorem certum eſt: cùmque ſingulorum corporum coagmentatio non ſit æquè diſſolubilis, neque qualibet quorumcunque ſalium impulſione labefactatur. Hinc alii liquores acres aliis corporibus diſſolvendis adhibendi ſunt. Aqua ſcilicet ſeparationis, qua argentum ſolvitur intacto manente auro, quod illi jungitur, nequit aurum ipſum ſolvere; quod propterea exigit aquam Regiam, ut vocant, quæ ſoluto auro intactum relinquit argentum. Qua autem ratione agant aquæ fortes, vide alibi, in *Diſſolutio* & *Menſtruum*.

AQUATILE eſt animal, quod in aquis potiſſimum degit. Vulgò ejuſmodi animal dicitur *piſcis*, de quo alibi. Aquatilibus etiam ſolent annumerari Phoca, Sepia, Hippopotamus, Caſtor.

Omnia autem animalia aquatica ad has duas claſſes reducuntur: vel ſcilicet ſanguinea, vel exanguia ſunt. *Sanguinea* latinè *piſces* ſtrictim dicta, &, pro locis in quibus vivunt, vel ſunt marini, fluviatiles, lacuſtres, vel marini ſimul & fluviatiles. Tegumentorum quoque ratione, quidam ſquamoſi ſunt, quidam cute tecti, eâque vel aſperâ vel lævi. *Exanguia* generaliùs dividuntur in mollia, cruſtacea, & teſtacea.

Quidam ex aquatilibus natant, qui motus pinnis perficitur; quidam gradiuntur, ut cancri. V. *Greſſus: natatus.*

ARACHNOÏDES eſt tertia membrana medullam ſpinalem inveſtiens, ſita inter duram & piam Matrem. Hæc à Blaſio notata. Subtiliſſima eſt, & multùm pellucida; diciturque *Arachnoïdes* à ſimilitudine telæ aranearum.

ARBITRIUM propriè quidem ſententiam notat judicis honorarii, neque à lege dati; vel arbitrii etiam arbitrandive poteſtatem. Dehinc latiùs extenditur, ut qualiſcunque judicii ſive actum, ſive auctoritatem ſignificet. Sic Poetæ arbitrium, eſt jus, & norma loquendi penes uſum eſſe dicitur. Tandem verò & noſtrum quoddam arbitrium vulgò celebratur in iis, quæ vel agimus, vel omittimus. Minimè autem obſcurum eſt, arbitrii nomenclaturam proprietate vocabuli ad intellectum pertinere. Cùm *arbitrari* omninò tantumdem ſit, atque interpoſito judicio quæ obveniunt diſcernere. In Ethicis tamen hoc nomine vel per Metonymiam antecedentis pro conſequente, acceptatio voluntatis averſatiove juxta mentis conſilium deſignatur: vel certè utrumque potiùs per ſynecdochen comprehenditur, ſententia rationis, & motus voluntatis. Etenim, quòd vulgò nonnulli conjectant, facultatem hanc *arbitrium* nominari reſpectu rationis objectum explorantis atque dijudicantis: *liberum* verò reſpectu voluntatis objectum exploratum atque dijudicatum ſive amore, ſive odio proſequentis; planè frivolum eſt: nam cùm arbitrio in hac phraſi libertas tanquam adjunctum proprietaſque attribuatur, quàm abſurdum fuerit adjectam formam affectionemque à ſubjecto ſuo divellere: v. *Libertas*.

ARBOR eſt planta princeps & omnium perfectiſſima, altiſſima, craſſiſſima, è cujus radice unus ac ſimplex conſurgit & attollitur caudex, ſive truncus. E trunco autem rami quaſi brachia explantantur. E ramis verò ſurculi, in quibus folia, flores & fructus ſuo tempore erumpunt.

ARBOR PORPHYRIANA, ſeu *ſcala prædicamentalis*, eſt figura tribus conſtans lineis; quarum quæ media eſt, dicitur *recta*; quæ verò ſunt in lateribus, hæ *collaterales*, ſive *indirectæ* ſolent appellari. Rectam ſi ad modum trunci conſideraveris, & collaterales ad modum ramorum, tunc arboris effigiem habebis, qualem hic exhibemus:

SUBSTANTIA

cogitans — *extenſa*

CORPUS

inanimatum — *animatum*

ANIMAL

irrationale — *Rationale*

HOMO

Hic — *ille*

PLATO.

In trunco, ſeu lineâ rectâ genera & ſpecies diſponuntur: in ramis, ſeu lineis collateralibus differentiæ collocantur: illa ſubſtantivis, hæ adjectivis nominibus exprimuntur.

Hic autem juvat obſervare arborem inverſam nobis exhibere Porphyrium. Vix credat aliquis, neque ipſe Porphyrius, ſi foret redivivus, fateretur, ut qui contendebat olim hanc eſſe legitimam generum,

ſpecierum, & individuorum ſeriem, quam etiamnum tenent & propugnant ad unum omnes Logici. Sed, ſi acutè cernimus, quæ in ſublimi ſtant vertice, ad infimas radices pertinent, neque alibi quàm infimo loco conſiſtere poſſunt.

Audio perſtrepentes Philoſophos, idque potiſſimùm urgentes, tranſcendentia illa eſſe, quæ omnibus entibus ſingularibus ſunt communia; tranſcendentia autem in ſupremo rerum omnium apicè neceſſariò conſiſtere, atque concipi: unde ſequi aiunt genera rerum in ſublimi eſſe locanda, prout ſcilicet à pluribus aut paucioribus inferioribus abſtrahunt, & de iis prædicantur; atque ſic legitimo ordine *Subſtantia*, *corpus*, *animal*, *homo*, *Plato* videntur eſſe diſpoſita: quia ſcilicet *Homo* à paucioribus abſtrahitur, & de paucioribus prædicatur; quàm *animal*, ideò inferiorem ſedem occupat: *animal* ipſum eâdem ratione ſubjacet *corpori*, *corpus* verò *ſubſtantiæ* demùm ſupponitur, tanquam rei univerſaliſſimæ.

Contra autem dico, ea jure ſupremum locum obtinere, quæ nobiliora ſunt, aut perfectiora: atque ſingularia longè nobiliora ſunt & perfectiora univerſalibus; eaque univerſalia quæ à paucioribus ſingularibus abſtrahunt præcellunt univerſalioribus. Debent ergo ſingularia occupare ſupremam ſedem, illiſque debent ſubjici minùs univerſalia, atque iſtis etiam magis univerſalia, donec ad Ens univerſaliſſimum aut ſubſtantiam in genere ſumptam deſcendendo perveniatur. Majorem propoſitionem ultrò concedunt omnes. Minorem invictiſſimè probo ſic. Quæ plus habent entitatis, plus etiam habent dignitatis, nobilitatis ac perfectionis metaphyſicæ, de quâ hic agitur: atqui minùs univerſalia plus habent entitatis, quàm quæ ſunt magis univerſalia; & ſingularia pariter plus poſſident entitatis aut perfectionis realis, quam quævis univerſalia. *Socrates* v. g. eſt individuum ſeu ens ſingulare; *Homo* autem eſt ſpecies, ſeu univerſale minùs patens; *animal* verò, *corpus*, *ſubſtantia*, ſunt genera, ſeu univerſalia magis patentia: at verò *Socrates* plus habet entitatis, quàm neque ſpecies, neque genera habent; & ſpecies, puta *homo*, plus etiam habet realitatis, quam genera ſeu univerſalia magis patentia, qualia ſunt *animal*, *corpus*, *ſubſtantia*. Etenim Socrates eſt ens, eſt ſubſtantia, eſt corpus, eſt animal, eſt homo, eſt hic homo; atque ſic poſſidet gradus omnes eſſentiales, quos metaphyſicos vocant, ſeu poſſidet omnes entitatis gradus, qui quidem in ſcalâ prædicamentali aut arbore Porphyrii poſſunt obſervari. *Homo* autem, *animal*, *corpus*, *ſubſtantia*, non tot poſſident entitatis gradus, quia neutrum horum habet individualitatem, quam hæcceïtatem vel Socraticïtatem barbarè vocant Scholaſtici; eoque nomine minùs habet entitatis, quàm habet Socrates. Pariter *homo*, qui dicitur ſpecies, eſtque univerſale minùs patens, ſeu abſtrahens à paucioribus inferioribus, plus habet entitatis, quàm genera ſeu univerſalia magis patentia; cujuſmodi ſunt *animal*, *corpus*, *ſubſtantia*: *homo* quippe eſt ens, eſt ſubſtantia, eſt corpus, eſt animal, eſt rationalis: nullum autem genus tot habet gradus entitatis, quia nullum poſſidet *rationalitatem*. Si juvat ire per omnes ſcalæ gradus, promptum erit obſervare *animal* plus habere entitatis, quàm habet *corpus*; & ipſum *corpus* plus habere, quàm habet *ſubſtantia*; & denique ens univerſaliſſimum minimùm habere entitatis palam erit. Hinc itaque concludo, enti univerſaliſſimo ſedem aſſignandam eſſe in gradu ſcalæ infimo, à quo aſcendendo eatur ad ſubſtantiam, deinde ad corpus, & ſic deinceps, donec ad ſingularia in ſublimi locata pervenire detur.

Ulteriùs probatur, aut ſaltem confirmatur hæc ſententia ex eo, quòd ſi ſtaret arbor aut ſcala prædicamentalis in eo ſitu quem obtinuit à temporibus Porphirii, adeò ut ens in genere ſpectatum ſit ſupremum, ſeu ſtet ſupra omnia, quotquot ſunt, entia ſingularia, propter maximam ſui univerſalitatem; inde ſequitur, Deum conſtituendum eſſe infra omnia entia, quæ naturam communem entis participant, propter maximam, quam habet, ſingularitatem. Quandoquidem verò id citra blaſphemiam dici non poteſt, præſtat aſſerere erraſſe Porphyrium, atque illius ſequaces, in aſſignandis propriis ſedibus rebus quibuſlibet.

Præterea patet in cujuſlibet rei contemplatione mentem noſtram primùm obſervare ipſius rei exiſtentiam, & à primo illo entitatis gradu provehi ac ſenſim aſſurgere ad gradum ſubſtantialitatis, inde ad gradum corporeïtatis, animalitatis, & alios etiam ſuperiores, ſi dentur plures; eſtque hæc via naturalis, quâ ab imperfectioribus itur ad perfectiùs aſcendendo. Inverſam igitur ſcalam aut arborem prædicamentalem jure erigimus

Deus
Angelus
Paulus
Homo
Animal
Corpus
Subſtantia
Ens.

Neque ſic peribit ratio tranſcendentalis cùm *Entis*, tùm eorum omnium quæ entibus ſingularibus ſunt communia: mutanda eſt ſolummodo interpretatio vocis, quod omninò licet. Eſt enim *tranſcendere* nihil aliud, quàm in reſolutione vel abſtractione *extremum eſſe*. Cùm autem extremum non modò de ſummo, ſed de infimo rectè dicatur, *Ens* tunc etiam dici poteſt tranſcendens, cùm eſt infimum ſeu infra omnia entia ſingularia deſcendit. Eademque eſt ratio aliorum tranſcendentium.

Perit autem prorſus denominatio *ſummi*, quâ gaudebat ens in ſcholis vulgaribus, & genus quodlibet categoricum; ſed neque magna erit vocis immutatio, ſi ea quæ dicebantur genera *ſumma*, in-poſterum dicantur *ſummaria*, quatenus ſummatim continent omnia ſingularia, quæ eandem communem rationem participant.

ARBOR PHILOSOPHICA, ſeu *Dianæ arbor*, non alibi viſitur, quàm in Chymicorum laboratoriis. Sumunt ſcilicet argenti cupellati unciam unicam, eique in matracio ſuper affundunt aquæ fortis uncias tres, lenique calore ſovent, uſque dum argentum abierit in aquam; dein mercurii uncias novem in ternas partes diviſas in tria immittunt matracia, vel vaſa occursûs; quibus affundunt primò aquam calidam ad quatuor digitorum altitudinem, ac dein ſolutionem argenti, ratione nimirum habitâ ſingulorum vaſorum, materiæque in iis contentæ; quæ deinceps per noctem in feneſtrâ collocant, ac manè in quolibet vaſe arbuſcula conſpicitur trunco & ramis ritè diſtincta; imò in extremitate ramorum viſuntur pendulæ quædam ſphærulæ, varios fructus mentientes aut repræſentantes.

Ejuſmodi arbor eſt quoddam cryſtalliſationis genus. Nimirùm ſpiritus nitri argento & mercurio concorporatus in humido ita ſe ſe exporrigit & expandit, ut ſimul contreſcat, variaſque ſubeat figuras, quæ oculis noſtris caudicem quaſi & ramos cujuſdam arboris exhibent.

ARCUS *tenſio*, & *reſtitutio*. Dum arcus, ſive lamina, vel aliud corpus ſolidum curvatur violenter, partes ejus propè ſuperficiem convexam tenduntur, id eſt à ſe invicem recedunt, adeò ut ſuperficies ipſa phyſicè accepta extendatur in longum; contrà verò partes aliæ ad ſuperficiem concavam pertinentes compreſſione ad ſe invicem accedunt, ita ut ipſa ſuperficies concava contrahatur & brevior fiat. Patet experimento: videmus enim quando frangitur virga ob nimiam curvationem, fracturam fieri incipere in parte

Digitized by Google

parte convexâ, eò quod nimiæ extenſioni reſiſtere nequeat: è contra verò videmus in ſuperficie concavâ partes corrugari, eò quòd nimiæ compreſſioni reſiſtentes nullâ aliâ viâ ab ipſa ſe liberare valeant. Præterea eſt Obſervandum, ipſas etiam partes quæ convexam corporis incurvati ſuperficiem conſtituunt comprimi etiam dum extenduntur, ſed non eâdem ratione qua comprimuntur ejuſdem corporis partes ſuperficiem concavam componentes: hæ ſiquidem compreſſæ ad ſe invicem accedunt ſecundùm longitudinem; illæ verò extenduntur ſecundùm longitudinem, contrahuntur veto ſeu comprimuntur ſecundùm craſſitiem.

Arcus autem, & quælibet corpora arcuata ſe reſtituunt vi elaſticâ, non quidem præcisè ut recuperent priorem longitudinem, ſed ut ſe liberent à violentâ compreſſione. Et quandoquidem in corpore curvato ac lunato ſimul & ſemel comprimuntur convexa & concava illius ſuperficies vel ſecundùm longitudinem, vel ſecundùm craſſitiem, vis elaſtica ſeu dilatativa, qua arcuata ſe reſtituunt, cogitanda eſt in toto corpore arcuato. Sed non ubique vis illa eſt æqualis, quia ſcilicet partes corporis arcuati prout magis aut minùs accedunt ad ſuperficiem extremam concavam vel convexam, magis vel minùs extenduntur aut contrahuntur, ſeu magis vel minùs comprimuntur ſecundùm aut longitudinem aut craſſitiem. Hinc aliquando vis elaſtica, qua corpus arcuatum ſe reſtituit, major eſt in ſuperficie concavâ, aliquando verò in ſuperficie convexâ. Quando enim corpus magis reſiſtit compreſſioni, quàm extenſioni ſecundùm longitudinem, tunc major eſt vis elaſtica in ſuperficie concavâ, magis enim ibi conatur ſe extendere ſecundùm craſſitiem; & ſic elongatur ſuperficies convexa, quæ minorem violentiam paſſa eſt: è contrà verò quando corpus magis reſiſtit extenſioni, quàm compreſſioni, major vis elaſtica eſt in ſuperficie convexâ, quia à vi tenſivâ ibi patitur majorem violentiam. Fruſtra autem, vel parùm utiliter quis ingenii conatus adhibeat, ut determinet rationes ſeu proportiones tenſionum, virium, & motuum quorumlibet corporum arcuatorum; ſuppoſitâ ſcilicet diverſâ corporum illorum craſſitudine, vel longitudine, vel figurâ, aut diverſâ potentiâ tenſivâ, ſeu pondere, &c. dum enim varias hunc in finem accerſet demonſtrationes geometricas, præſcindet ille à multis circumſtantiis, quæ materiam phyſicam neceſſariò comitantur, quæque vim omnem illarum demonſtrationum infringunt. Porrò, dum hanc materiam pertractabit, ſupponet corpora arcuata perinde ſe habere ac ſi eſſent vel lineæ mathematicæ, quæ pondere careant, vel ſuperficies ſine pondere & ſine craſſitudine: item in motu, quo corpus arcuatum ſe reſtituit, nullam habebit rationem ponderis ipſarum partium arcûs, quæ moventur; nullam item reſiſtentiæ äeris ipſi motui; nullam chordæ, qua tenditur arcus, &c. Adeòque, cùm ab his omnibus præſcindere cogatur, ſi quis deinde illorum præcepta regulaſque ad praxin applicet, minimè experimentis cohærere animadvertet.

ARDESIA nonnullis eſt ſpecies cotis; adeò ut conſtet partibus anguloſis, quæ lumen ferè extingunt: hinc illius nigredo: hinc facilè cretâ inficitur: nam aſperam habet ſuperficiem, quæ ſuis rimulis cretæ pulverem recondit. Cruſtatim educitur, quòd ſuccus per varias ſuperfuſiones acceſſerit.

Ardeſiarum fodinæ multâ aquâ diluuntur, quæ quidem eſt nigerrima, & quaſi atramento infecta; ſed ubi aliquantulum reſedit, limpidior fit, & & ſalubrior: ramenta quippe ardeſiæ illam aquam atro colore tingunt, ſed tandem ſubſidunt, & una ſecum halitus ac filamenta noxia præcipitant.

ARDUUM. v. *Difficile.*

ARENA pulvis eſt tenuis & aridus. Triplex autem perhibetur, puta foſſilis, fluviatilis, & marina. *Foſſilis* arena, uti quidem philoſophatur Peripateticus non è vulgo, tunc habetur, quando lapidoſa ſubſtantia vel acri humore, vel attritione cum duris corporibus exeſa in ſubterraneis foſſis colligitur: vel alluvione intra montium, aut fodinarum varietates congeritur. *Fluviatilis* verò & *Marina* arena eſt, lapidum ramenta quædam, orta ex perpetuâ elabentis aquæ attritione; quæ quidem ramenta fluminum ac marium ripis aſſiduâ fluctuum agitatione evolvuntur, atque huc aut illuc aquarum curſu devehuntur. Dum autem friabilis naturæ ſaxa, roſcido quodam adjuvante humore, paulatim atteruntur, in arenariam materiam quàm facillimè deflectunt, quæ ventorum impulſu agitata in cumulos cöacervatur, quæ iterùm diſſoluta longè lateque diſpergitur, & in ampla campeſtria disjicitur. Humor autem roſcidus, nitro quidem infectus, attritionem ſic adjuvat, ut per hanc paulatim rupes ſaxorumque genus in arenam tandem reſolvatur.

Alii ex adverſo aiunt arenam argillamque proximam eſſe lapidum materiem, eoſque ex multiplicibus earum granulis variè compactis exſurgere; arenæ autem argillæve generatio, iſtis judicibus, talis eſt. Cùm vapores, exhalationes, ſucci acres & acidi ex interioris terræ viſceribus vi caloris in ſuperiorem telluris regionem aſcendunt, quoniam in hac poros longè plures & ampliores inveniunt, ideò per eam huc atque illuc liberè commeantes, quaſdam terreſtres particulas à corporibus, per quæ tranſeunt, abradunt, ſecumque deferunt, quibus ita immiſcentur, ut temporis decurſu exiguos quoſdam cumulos componant, qui in eoſdem motus conſpirantes juxta ſe invicem ita quieſcunt, ut tandem corpora dura evadant; quæ, ſi majora ſint, arenæ; ſi verò minora, ita ut anguſtiora inter ſe intervalla relinquant, argillæ grana conſtituant. Quoniam verò particulæ, quæ è terra detrahuntur & abraduntur, non ſunt omnes uniuſmodi, nec etiam ſucci terreſtres eodem modo ubique attolluntur, hinc eſt quòd arenæ argillæque grana non ubique ejuſdem ſint magnitudinis atque naturæ.

Arena, vel, ſi mavis, arenoſa terra, quantumvis nitroſa, cujuſmodi eſt ad Nili ripas & in Lybiæ regione, ſterilis eſt, quia humorem non retinet, ſed per latiores poros trajicit. Eandem ob cauſam, quamvis copioſiori humore diluatur, non luteſcit ſeu faceſſit in lutum. Atverò, cùm anguloſis corpuſculis, penèque vitreis conſtet, abſtergendi vim habet; & ob id ipſum cæmentum ex calce arenâque tenaciſſimum fit, enimverò pinguem viſcidamque calcem arenæ perexigua minutiſſimaque granula ſuis angulis firmant. Quantò verò ſiccior, ac tenuior arena fuerit, tantò majorem calci ſui mixtione fortitudinem affert; calcis enim humorem imbibens, unà cum lateribus quodammodò in ſaxa convertitur.

ARETOLOGIA ea eſt pars Philoſophiæ Moralis, qua quid virtus, & quæ virtuti quærendæ comparata ſint adminicula, exponitur. Hanc ſummè facit neceſſariam hominum ſocordia; pauci enim ſunt qui vitæ rationem ad normam componant.

ARGENTUM eſt *metallum dignitate auro proximum, ex multo mercurio & pauciore ſulphure fermè fixis conſtans, ignis vim ſentiens candidum.* Ejus *candor* eſt à ſphærulis, ſeu partibus in orbem actis, quibus conſtat. Candor autem, ſi argentum lævigetur, in ſplendorem commutatur, quia partim complanatur ſphærularum inæqualitas, quæ in ipſa ſuperficie quaſi bullæ concreſcunt, partim non complanatur: Hinc ad inſtar ſpeculi ſplendet, quanquam in certis plagis ſeu tractibus nigreſcat, à quibus ſc. radii ad oculum non reflectuntur, propter talem appulſum luminis; & ſi perfectè lævigatum eſſet, ad inſtar læviſſimi vitri, vel chalybis nigreſceret. Porrò illa conjugatio tùm ſphærularum, tùm lævoris gratum illum ſplendorem argento conciliat;

& quò

& quò mollius eſt, pulchrius eſt, quia meliùs lævigatur. Cæterùm, argentum, quanquam candidum eſt & ſplendens, nigras lineas ducit in chartâ, quia ſc. affrictu aliquæ metalli hujus particulæ atteruntur, quæ chartæ adhærent: quæ autem atteruntur ſunt aſpera & ſtriâta, quæ revera, ſi perexigua ſunt, radios lucis quaſi imbibunt omnes, adcòque nigrum colorem conciliant. Admiſcetur tamen præfato nigrori tantulùm ſplendoris argentei, qui procedit ab aliquot argenti particulis primum ſuum colorem retinentibus.

Vim ignis ſentit argentum, ſeu ab igne ſuperatur & crematur; quia cùm conſtet principiis minùs cohærentibus, nec omninò fixis, plexus illorum principiorum igni cedit. Vix tamen accenditur, quia modico ſulphure conſtat. Nonnihil etiam de ſuâ ſubſtantiâ in igne amittit argentum; ex eo enim, dum liquatur, halitus quidam avolat, qui quidem ſulphuris odorem præſert.

Ex dictis igitur patet argenti *principia*, mercurium puta & ſulphur, *eſſe minùs cohærentia & fixa*; inſuperque colligi poteſt ex argenti ſono acutiore, & minori ponderoſitate, quàm quæ obſervatur in auro. Nim. ſonus acutior pendet à pluribus, majoribuſque poris, quibus partes argenti à ſe invicem aliquatenus dirimuntur. Minor autem ponderoſitas arceſſenda ex plexu partium compoſiti minùs arcto.

ARGENTUM VIVUM, aliàs dicitur *hydrargyrus*, eſt *corpus foſſile*, *liquidum*, *opacum*, *album*, *metallis omnibus*, *uno excepto auro*, *gravius*. Dicitur *corpus foſſile*, quia quod nativum eſt è fodinis eruitur: quanquam certum eſt aliud eſſe factitium, quod ex cinabrio exeoquitur. Dicitur *liquidum*, quia hydrargyri partes inſtar aquæ moventur: hæ enim propter meatus, in quibus primò formatæ ſunt, tam læves ſunt, tamque lubricæ, ut interjectis anguſtioribus intervallis primum ſaltem elementum, quo cieantur, admittant. Hinc hydrargyrus ad movenda plura alia corpora aptiſſimus eſt. Hinc etiam, ſi ſulphure, aquâ ſtygiâ, aut quolibet alio corpore prædicta illa intervalla ita impleantur, ut hydrargyri partes quieſcant, hydrargyrus ſolidatur. Dicitur *opacum*, quia lumen remittit: ſiquidem partibus conſtat terreſtribus ita politis, his ut nihil, aut parum ſecundi elementi, quo lumen tranſmitti poſſet, interjiciatur. Hinc hydrargyro oblinitur cryſtallus, ut ex utroque corpore, uno videl. opaco, altero pellucido, ſpeculum fiat. Dicitur etiam *album*, quia guttæ hydrargyri ſunt totidem globuli quibus lumen remittitur, turbato quidem radiorum ordine, ſed abſque ullâ aliâ ejuſmodi radiorum permutatione, in quo ratio candoris verſatur. In globulos autem politos tornantur guttæ hydrargyri ab eo, quo ipſe hydrargyrus liquando movetur corpore: quemadmodum gutta roralis rotunda eſt propter ſecundum elementum, cui foris reſiſtitur, intùs verò ceditur magis undequaque, adcò ut paribus momentis partes roris extimæ ad commune centrum undique propellantur. Rotunda verò illa partium hydrargyri figura vel ex eo patet, quòd hydrargyrus ſit moræ impatiens, ejuſque partes à ſe invicem ſeparatæ, ceu totidem globuli, rotundæ ſint, quemadmodum ſenſibus ipſis percipimus. Dicitur demùm *metallis omnibus*, *uno excepto auro*, *gravius*; ſiquidem terreſtres hydrargyri partes, utpote quæ politiſſimæ ſunt, tam anguſtis interrumpuntur intervallis, ut omnes uno veluti tenore ad centrum, ab eo quo & circumfunduntur & penetrantur corpore adigantur; & quidem magis: quàm cujuſlibet metalli particulæ, ſi excipiatur aurum, quod propter peculiarem ſuam compoſitionem ipſo etiam hydrargyro graviùs eſt. Ita philoſophantur *Carteſiani*.

Peripatetici dicunt hydrargyrum eſſe corpus ex prædominio aëreum, ſeu majorem maſſæ illius partem eſſe aërem: quòd ideò dictum putant, quòd hydrargyrus abundet ſpiritibus valdè tenuibus & efficacibus ad agendum. Sed neque negant argentum vivum componi ex terrâ & humido aqueo, unde oritur ejus pondus, jejunè tamen admodum, & variè philoſophantur.

Cæterùm an argentum vivum ſit metallis annumerandum, adhuc ſub judice lis eſt. Vulgò dicitur metallum apertum, & diſſolutum ex ſuâ naturâ; ſed quandoquidem neque durum illud eſt, neque ductile haud poſſe dici propriè metallum contendunt multi, v. *metallum*.

Circa varias hujuſce foſſilis nomenclationes, notandum obiter vocari primò *argentum vivum*, quia & argenti colorem refert, & mobilitate viget. Sic aqua fluens, propter motum, dicitur viva; differtque à ciſternarum lacunarumque aquis, quæ, quòd ſtagnent, vocantur mortuæ, propterea hydrargyrus ab Ariſtotele definitur, *argentum liquidum*. Secundò dicitur *hydrargyrus*, ſeu *humor argenteus*, aut potiùs *argentum aqueum*; quia ad inſtar aquæ fluit, neque ſuis terminis continetur. Sed monent Chymici aquam illam argenteam non madefacere manus. Tertiò ſæpiùs audit mercurius, quia admodum fugax eſt, ignique admotus ſubitò avolat. Præterea naturam habet valdè diverſam, unde calidum alii, alii frigidum putant; alii alkalicum, alii acidum eſſe contendunt.

ARGILLA eſt terra quæ in partem quamcunque ducta non abrumpitur, neque exſiccata dehiſcit. Ejus enim hæc proprietas eſt, ut quamlibet figuram recipere poſſit, & in caminis cocta in lapideam ſubſtantiam concreſcat. Hinc eâ potiſſimùm utuntur figuli, & plaſtæ, & qui fiſtulas ad ſugendum Nicotianæ fumum conficiunt. Nim: terra hæc fibris conſtat tenacioribus: unde vix poteſt aquâ effusâ ſubigi, ac macerari. Calefacto autem, expulſoque eo, quo cruda madet, humore, ejus partes ad ſe ſe magis accedendo quieſcunt; atque ſic induratur: in eâ enim partium inteſtinarum quiete durities corporis verſatur. Eâdem ratione fragilis evadit, quia fugato humore corporis argillacei particulæ, Interjectis quibuſdam meatibus, paucis ſe ſe contingunt ſuperficiebus, quemadmodum vitri particulæ: unde ſicut vitrum, ſic corpus argillaceum aut figlinum percuſſione & violentioris ignis ardore frangitur.

Varia ſunt argillarum genera, quæ à locis unde eruuntur ſuas habent appellationes: quare antiquis ſua erat Samia, Lemnia, & Armena argilla; Nim: è Samo, Lemno & Armeniâ effoſſa, quæ in pretio habebatur.

ARGUMENTATIO dici poteſt, *oratio ab hominibus inſtituta ad ſignificandam ipſam mentis ratiocinationem:* unde quot genera ratiocinationis, tot argumentationis afferri poſſunt. V. *Ratiocinatio*. Majoris tamen notitiæ causâ *argumentatio* dicitur, *oratio, in quâ unum ex alio infertur*, ſeu, *oratio, in quâ argumentum ita cum quæſtione diſponitur, ut hæc ex illo inferatur:* eſt enim *argumentatio*, auctore Tullio, *argumenti explicatio*. Itaque tria hic ſpectari debent; nim. *quæſtio*, ſeu propoſitio, cujus cognoſcendæ avidi, hujus veritatem interrogatione ſcrutamur; *argumentum*, ſeu ratio quæ rei dubiæ fidem facit; & *modus*, *quo argumentum cum quæſtione diſponitur* in oratione: cujus non ſolùm *materia* à Logicis agnoſci ſolet, ſed etiam *forma*.

Materia argumentationis ſunt nomina, & illæ, quæ ex nominibus conſtant, propoſitiones; *forma* verò illius eſt apta prædictæ materiæ diſpoſitio ad concludendum, id eſt, apta argumenti cùm extremitatibus quæſtionis diſpoſitio, ratione cujus conſequens ex antecedente infertur. Sed de his plura alibi. V. *Syllogiſmus*. Solent autem ex materiâ & formâ argumentationis, hanc duplicem facere; adeò ut altera argumentatio dicatur *materialis*, altera *formalis*.

Argumentatio Materialis ea eſt, quæ vi ſolius materiæ concludit. Concludere autem vi ſolius materiæ dicitur, quando ex vi quidem formæ nihil colligitur, ſed tamen conſequentia talis eſt, ut, aſſumptâ tali materiâ, ſemper in eadem formâ rectè concludatur. Ut hæc argumentatio, *homo eſt animal, ergo eſt ſenſus particeps*, eſt materialis; quia ob ſolam rerum ſignificatarum inter ſe affectionem rectè concludit: ſi enim, retentâ eâdem formâ, aliam diſſimilem materiam aſſumas, dicendo, *homo eſt animal, ergo eſt hinnibilis*, vitioſè concludes.

Argumentatio Formalis ea eſt, quæ ex vi formæ concludit, h. e. cujus formam modumve colligendi ſi retinueris, in quavis materiâ, etiam impoſſibili, aptè concludes. Ut hæc argumentatio, *omnis homo eſt animal, omne animal eſt vivens, ergo omnis homo eſt vivens*, eſt formalis; quia, retentâ eâdem formâ, & acceptâ materiâ impoſſibili, rectè concludes hoc modo, *omnis homo eſt lapis, omnis equus eſt leo, ergo omnis equus eſt lapis.*

Ut autem eadem forma retineatur, hæ requiruntur conditiones: 1. ut ſervetur eadem terminorum diſpoſitio; 2. ut ſervetur eadem acceptio verborum; 3. ut ſervetur eadem qualitas, quoad affirmationem & negationem; 4. ut eadem retineatur quantitas; 5. ut ſervetur idem nexus ſeu conjunctio partium, prædicati ſc. & ſubjecti conſecutionis.

Ratione *formæ* tribus modis fieri poteſt argumentatio: 1. ex duabus tantùm propoſitionibus, nim. *Enthymema*; 2. ex tribus, nempe *Syllogiſmus*; 3. ex quatuor, pluribuſve, videl. *Sorites.* De his ſingulatim alibi.

ARGUMENTUM, ut loquitur Tullius, eſt *probabile inventum ad faciendam fidem.* 1. quidem argumentum eſt *inventum*: nam mens noſtra ſententiæ ferendæ nunquam mancipata, huc illucque ancipiti cogitatione quærit, donec aliquam, quâ ſuadeatur, cauſam invenerit. Propterea, ut ait idem Tullius, *omnis ratio diligens diſſerendi duas habet partes, unam inveniendi, alteram judicandi: in utraque ſumma utilitas eſt, ſed inveniendi ars ad uſum potior eſt, & ordine naturæ prior.* 2. Idem argumentum eſt inventum *probabile*, ſive tale, ut mens illo ſuaderi valeat: quia non aliam ob cauſam mens quærit anxia, quàm ut aliquo invento ſuadeatur: quare cùm mens noſtra non ſuadeatur niſi vero, inventum illud probabile aut verum eſſe debet, aut veri-ſimile. 3. denique, illud argumentum eſt *ad faciendam fidem*, ſive eo fine excogitatum, ut mens dubiâ incertâque cogitatione diſtracta, alteri tandem contradictionis parti conſentiendo adhæreat; id enim perſuaderi eſt. Propterea tam Oratores, quàm Philoſophi, poſt Tullium & Ariſtotelem, ſummâ cum diligentiâ tractant de *Locis*, qui nihil aliud ſunt, quàm argumentorum ſedes. Aliis argumentum eſt inventum, ſeu medium, ex cujus connexione cum extremis concludi poteſt connexio extremorum inter ſe.

Duplex eſt argumenti genus, Nim. Auctoritas, & ratio: utrâque enim, quatenus vera eſt, aut ſaltem veriſimilis, mens noſtra ad credendum impellitur. Sed auctoritas alia eſt Divina, alia humana: ſiquidem Deo & hominibus mentem verbis exprimere conſuetum eſt ad perſuadendum. Similiter ratio alia eſt evidens, quâ nunquam fallimur; alia obſcura, quâ, quamvis aliquando non fallimur, falli tamen poſſumus: ratione priori ſcire, poſteriori opinari tantùm dicimur.

ARIDUM propriè dicitur corpus illud, è quo innatus humor pellitur; contradiſtinctè ad *ſiccum*, è quo pellitur humor adventitius. Sic veſtes humidæ vento ſiccæ potiùs quàm aridæ fiunt; cùm arida ſint potiùs, quàm ſicca ſolia, autore Plinio.

ARISTOCRATIA ea eſt Reipublicæ forma ſeu ſpecies, in qua ſummum imperium eſt penes concilium ex ſelectis civibus ſeu optimatibus duntaxat conſtans. Hic autem notandum eſt, non ſemper in humanâ hac imperfectione intelligi poſſe optimos virtute; ſed qui, pro ſtatu civitatis, idonei regendæ Reipublicæ videntur. *Cicero Orat. pro Sextio* multa de Optimatibus diſſerit, unde eorum officium & virtus cognoſci poteſt.

Ariſtocratia conſtituitur, ſeu electio Optimatum, qui Senatum conſtituunt, fit, quando cœtus, qui per primum pactum in aliquod rudimentum civitatis ſe ſe univit, decretum condit de committendâ ſummâ rerum concilio ex paucis conſtanti. Hi igitur, poſtquam ſuis nominibus, aut à genere, aliâve notâ, qua à cæteris dignoſci queant, per eum cœtum fuerint deſignati, & ipſi eam deſignationem acceptaverint, cæteris illorum voluntati ſe ſe ſubmittentibus, ſummum accipere imperium intelliguntur.

Optima autem Ariſtocratia cenſetur, in qua optimates ſeu ſenatores auctoritate per virtutem & famam quæſitâ gaudent, ac legum & patrii moris ſtatûſque ſunt periti, concordiamque magiſtratuum fovere ſtudent. Exempli loco Reſpublica Veneta commendatur, de qua vide *Contareni libellum.*

Huic repugnat *Oligarchia*, quando pauci ex optimatum numero, potentiam & opes injuſtis viis quærunt, factiones alunt, & omnia non ad civium, ſed ad propriam utilitatem referunt. v. *Salluſt. in Catilin. cap.* 20. & *Theophraſti charact. de Oligarchiâ.*

ARISTOTELES Nicomachi filius, Stagyræ Macedoniæ oppido, unde *Stagyrites*, dicitur, natus fuit anno mundi circiter 3670. agens verò annum ætatis ſuæ 17. in Platonis diſciplinam ſeſe dedit, & in ejus gymnaſio circiter 20. annos verſatus eſt. Deinde ex legatione, cum quâ ad Philippum Regem ab Athenienſibus miſſus fuerat, reverſus; cùm ſe abſente Academicæ ſcholæ præfectum fuiſſe Xenocratem vidiſſet, Lyceum elegit, in quo philoſophiam docebat: *ſilere enim*, inquiebat, *turpe me, & Xenocratem loqui.* Quia verò diſcipulorum turbâ circumfuſus in ambulando diſputabat, *Peripateticus* dictus eſt, ejuſque ſectatores *Peripatetici* dicti ſunt. *Alii tamen*, inquit Diogenes Laërtius, *idcircò ſic vocatum* aſſerunt, quòd ægritudine convaleſcenti & *deambulanti Alexandro aſſiſtens, quædam diſſerere ſoleret.* Vir fuit admirabili ingenio, multâque doctrina præſtans. Hunc Averroës vocat *naturæ genium, intellectûs humani finem, atque à Divinâ providentiâ, ut ſciremus quidquid ſciri poteſt, datum* exiſtimans. Magnum ſanè elogium, quod ipſe Ariſtoteles adeò ambivit, ut veterum philoſophorum famam extinguere conatus fuerit, eorumque propterea libros ſuppreſſerit; quippe qui more Ottomannorum regnare haud poſſe putabat, niſi fratres ſuos omnes contrucidaſſet. Hinc tantum fuit Ariſtotelis nomen in ſcholis, ut *Philoſophus* κατ᾽ ἐξοχὴν habitus fuerit. Libros Ariſtotelis recenſet Laërtius in ejus vitâ, eorumque ſummam ad 4000. producit, de quibus nulla ſit dubitatio: ſed horum major pars injuriâ temporum, intercidit, adeò ut non plus 20. nunc extent. Quæ autem in ejuſmodi libris tractantur, hæc ad quinque genera reduci poſſunt. Pars una Epiſtolarum Poeticæ & Rhetoricæ ſcriptionem continet. 2ª. diſſerendi præcepta: tertia civilem moralemque doctrinam: quarta res naturales: quinta metaphyſicas: in quibus omnibus, ut multa ſunt laude digna, ſic non deſunt plurima quæ poſſunt vituperari, utpote quæ vel ſuperfluant, vel fallant, vel contradicant. Hinc varia Ariſtotelis fortuna, de quâ videre poteris librum doctiſſimi viri Joh. de Launoy Conſtantienſis, ubi docet ipſos Ariſtotelis libros ſæpius prohibitos fuiſſe & igne damnatos.

ARROGANTIA, candori oppoſita, eſt vitium, quo quis dona ſua nimium extollit. Committitur tum, cùm quis ea quæ laude digna eſſe putat, ſibi tribuit, etiamſi in ipſo planè non ſint, vel ſaltem minora quâm verbis jactat: Item cùm intempeſtivè

Digitized by Google

ea quæ revera habet commemorat, & de iis gloriatur. Hoc autem vitium nunc ſuperbiæ fructus eſt, cùm quis gloriolæ tantùm cauſâ iſta facit; nunc avaritiæ, ut in iis qui, ut quæſtum faciant, multa de ſe falsò jactant. Ad hoc genus pertinent *Sophiſtæ*, qui ſapientiam; *Agyrtæ*, qui medicinam; *vates*, qui rerum occultarum aut futurarum ſcientiam ſibi arrogant. Meliùs fortè *Jactantia* diceretur.

Arrogantia, modeſtiæ extremum aut exceſſus, vitium eſt, quo quis ea ſibi tribuit bona honore digna, quibus prorſus caret; aut majora ſibi aſſumit, quàm re ipſâ ſunt; aut hæc ipſa, quæ habet bona, majori bonore digna judicat, quàm digna ſunt; vel denique ea bona ſuæ induſtriæ & dignitati, non ejus à quo profecta ſunt benignitati imputat, ac propterea non ad illius, ſed ad ſuam gloriam ea refert. Ad hoc genus pertinent qui terminos à patribus conſtitutos mutant, nullâ urgente neceſſitate, aut evidenti commodo: Item, qui in diſciplinis tradendis majora viribus, aut qui in diſcendo ſublimiora priùs quàm faciliora attentant; rudes etiam qui ſe putant eruditos, &c.

ARS ſtrictè & propriè ſumpta definitur ab Ariſtotele Ethic. l. 6. c. 4. *habitus cum rectâ ratione effectivus.* Per vocem *habitus* hic quidem intelligitur virtus intellectualis; verùm non id ita accipiendum eſt, ac ſi ſolus intellectus eſſet illius ſubjectum; ſubjectum enim eſt potiùs homo ipſe. Dicitur ergo virtus intellectualis, quia nobiliores artes agitatione mentis ferè ſolâ peraguntur, aliæ verò, quæ corporis etiam aptitudinem, non naturalem tantùm, ſed uſu præterea acquiſitam requirunt, non poſſunt exerceri, niſi præcurrat intellectus effectivus. Nimirum in omnibus his artibus corpus mentis ductum ſequitur, & mens certis præceptis, ſive ab alio acceptis, ſive uſu collectis inſtructa, corpus regit; atque ſic ad intellectum hæc quidem in parte reducuntur. Per *operis* autem *effectionem*, quamcunque operationem, ad quam opus aliquod conſequitur, intelligendam eſſe ſtatuunt nonnulli, neque immeritò. Ariſtoteles enim indifferenter uſurpavit nomen *actionis* & *effectionis*, & utrumque arti tribuit. Hinc Magn. Moral. l. 1. c. 35. dividit artes in *activas* & *factivas*; & eas, quæ non relinquunt opus externum poſt operationem, quales ſunt ars ſaltandi, ars citharizandi, &c. vocat *activas* ſeu *practicas*; eas verò quæ relinquunt opus externum poſt ſe, vocat *effectivas*: unde ait in arte practicâ non eſſe alium finem, præter ipſam operationem; in effectivâ verò eſſe alium finem, ſc. aliquod opus externum, ut imaginem in arte pingendi. Neque obſtat textus Eth. 6. c. 5. ſic habens: *effectionis alius quàm effectio finis eſt*, *actionis verò non ſemper*, q. d. aliquando hoc contingere in actione. Non obſtat, inquam, quia particula *non ſemper* idem eſt quod *nunquam*; vel talis finis non eſt intrinſecus, & per ſe conveniens actioni, ſed ab operante intentus; vel textus corrigi debet, & loco *ὐκ ἀεὶ*, poni *ὐκ ἄν ἐιν*, *non erit*, ut aliqui codices habent. Neque quicquam ad rem facit, quòd effectio dicatur de materiâ quaſi palpabili; item, de opere quod ars debeat poſt ſe relinquere: ſiquidem hæc ſerviunt quidem ſpecificandæ arti, neutiquam verò eidem ſecundùm formalitatem in genere definiendæ. Atque ſic artes liberales è numero artium haud erunt excludendæ. Denique artis habitus dicitur effectivus *cum rectâ ratione*; quia ſc. mentem dirigit in operatione, ut rectè fiat; neque artificium aliud eſt, quàm rectus agendi modus, recta diſpoſitio, recta ratio, quam in aliquam materiam inducere poſſumus: quod ubi deinde fit, reſultat artefactum, vel opus artis, quod licet fiat ab artifice, per potentias naturales, quia tamen prævia illa cognitio quaſi prælucet operi faciendo, & prædictas potentias dirigit, ſine alio influxu, propterea dicitur opus vel effectus artis.

ARSENICUM eſt ſuccus mineralis inflammabilis, in quo alkali rigidum cum acido valido conjungi eſt admodùm veroſimile; ex illorum ſiquidem conjunctione credibile eſt oriri ſummam illam, quam habet, vim corrodendi: unde meritò dicitur deterrimum & præſentiſſimum venenum. Hujus duo ſunt genera nativa, Auripigmentum ſcilicet, quod eſt flavum; & Sandaracha, quæ ad rubedinem accedit. Ex ſublimatione autem Auripigmenti & ſalis communis in æquali quantitate pulveratis & miſtis formatur Arſenicum in ſpecie dictum, aut Arſenicum cryſtallinum, propter ſplendorem cryſtalli: vocatur etiam factitium, ut à nativis diſtinguatur.

ARTERIA eſt vas è corde ortum, continendo deferendoque ſanguini accommodatum; eſtque adeò pars corporis organica. Vulgò dicitur etiam pars ſimilaris, ſed perperam; ſiquidem in arteriis quatuor diſtinctæ cernuntur tunicæ; harum exterior tenuis & nervea eſt, ac toti vaſi pro integumento communi inſervit; quæ, quemadmodum exteriùs propagines nerveas variè eam perreptantes habet, ita interiùs vaſorum ſanguiſerorum texturâ denſiſſimè obducitur; imò eadem arteriarum vaſa ab arteriis vicinis emanantia & cum venis ramificantia in arteriarum majorum exteriore ſuperficie quoque, ſi ſuffocata præprimis fuerint ſubjecta, ſatis conſpicua fiunt, v. g. in aörtæ trunco, arteriâ pulmonari, &c. *Altera*, huic ſubjacens tunica glanduloſa obſervatur, ac ſuperiori ratione extremitatum vaſorum in hanc terminantium intimè cohæret. Succedit *tertia* muſcularis, utpote quæ ex fibris muſcularibus tranſverſis ſeu circularibus coagmentata cernitur, & quidem ut harum una ſeries ſuper alteram ſtrata involucrum hoc craſſum ſatis reddat, quo meliùs ſanguinis irruentis impetum poſſit ſuſtinere. Certè craſſitie ſua membrana hæc quadrupla, quintupla, aut ſextupla eſt illius, ex qua vena conflatur. Decuit autem ejus fibras eſſe circulares: etenim ſi ſecundùm arteriarum longitudinem eſſent extenſæ, facilè poſſent ab influente vehementiùs ſanguine divelli, cùm minùs inter ſe cohæreant fibræ ſecundùm earum longitudinem contiguæ aut unitæ, quàm particulæ ex quibus ipſæ conſtant. Sic circumductis ligneis aut ferreis vinculis doliorum aſſeres continentur firmanturque adversùs eorum, quæ complectuntur, conatum ad exteriora. *Quarta* tandem, & intima, tenuis iterum & membranacea deprehenditur, niſi quod in aörtæ principio craſſiores, & quaſi carnaceas fibras recipere videatur; ita quidem ut fibræ ejus omnes longitudinales tunicæ carnoſæ ſeu muſculoſæ tranſverſas decuſſatim ſecent.

Duæ ſunt arteriæ: una pulmonum, quæ ex dextro cordis ſinu; altera, quæ è ſiniſtro cordis ventriculo capit exordium. Illa dicitur *aſpera arteria*, hæc, *aorta*. Communicant inter ſe duo illa vaſorum genera per majores truncos in Corde, cui uniuntur. In reliquis corporis partibus illorum vaſorum commercium, & ſanguinis ex altero in alterum effluxus fit per oſcula ramorum capillarium immediatè, vel mediatè per meatus ſubſtantiæ partium, in quas diſperguntur.

Quamprimùm è Corde emergunt, tribus quæque valvulis ſigmoïdibus vel ſemilunaribus, convexis inferiùs, ſuperiùs concavis & ſinuatis, clauduntur: ſanguinem tamen ſalientem, expreſſumque ex Cordis ſinibus facilè admittunt; quia hic contractione cordis ingruens, diducendo valvulas, patulum ſibi vas utrumque reddit. Cum contra, qui ſanguis ſemel è corde eſt ejectus, iſtis velut obicibus eodem in Cor aditu arceatur, quando, compreſſo intra arterias flumini objectus, mox ad latera earum deflectit, & intrà concavas ac ſinuatas valvularum expanſiones in gyros & vortices vertitur; protruſâque ſui parte ex aortâ in arterias Coronarias, motu iſto vorticoſo à ſuccedente pulſatione cordis novo ſemper novoque ſanguine,

Digitized by Google

guine, per varias deinde arteriarum propagioes, in corpus univerſum provehitur.

Aorta, ſeu arteris magna quæ propriè dicitur arteria, poſtquam è ſiniſtro cordis ſinu proſiliens varios circa ipſum circuitus abſolvit, in duos diſpeſcitur truncos, nempe *aſcendentem*, & *deſcendentem*. *Aſcendens* ſurſùm fertur ad jugulum. Hic rurſus duos dividitur in ramos, qui dicuntur ſubclavii, dextrum ſc. & ſiniſtrum. Ab utroque quatuor pullulant ſurculi, ſeu arteriolæ, nempe intercoſtalis ſuperior, mammaria, muſcula, cervicalis & carotis. Ubi autem ſubclavius ad axillas pervenit, tunc axillaris arteria dicitur, duas ex ſe fundens, thoracicam ſc. utramque, ut & baſilicam. *Deſcendens* pariter truncum habet, & ramos. Ille novem ſurculos emittit, nempe utrumque intercoſtalem, phrenicum, celiaçum, mezentericum ſuperiorem & inferiorem, renalem ſeu emulgentem, ſpermaticum, lumbarem & muſculum. Ramos duos habet iliacos :. quiſque fundit quinque arteriolas, nempe ſacram, hypogaſtricam, umbilicalem, epigaſtricam & pudendam. Ramus hic iliacus, ubi ad crura pervenit, arteria cruralis dicitur.

Aſpera arteria ſic dicta propter annulares protuberantias, quas habet, eſt fiſtula cartilaginea, quæ truocatorum veluti annulorum ſerie inæquabilis, per collum ita ducitur, ut ima ad pulmones uſque immiſſis pluribus ſuis calamis deſcendat, ſumma verò ad radices linguæ paulò ſupra quàm ad linguam ſtomachus annectitur, oſtium habet quaſi quodam operculo tectum; cùm ne, ſi quid in eam cibi fortè incideret, ſpiritus impediatur; tùm etiam ut frequentiori ſuo itu redituquæ tremens, vocem inſtar plectri efficiat. Fiſtula hæc duabus inveſtitùr membranis, alterâ externâ & tenui, alterâ internâ & craſſiore, quæ cum palato eſt continua & ſenſu admodùm exquiſito prædita, ut ſi quid acre cum aere inſpirato allicitur, acrimoniæ ſenſu tuſſis ad ejus ejectionem citiſſimam excitetur.

Annuli cartilaginei, ex quibus compoſita eſt, ſibi aliquatenùs ſunt paralleli, & æquali diſtantiâ inter proximos, quos connectunt interjecta vincula muſculoſa.

Illi autem annuli non complent integrum circuitum, ſed à parte poſteriori, qua fiſtula hæc incumbit. Oeſophago, membranoſi ſunt, ne illum cartilaginis duritie comprimat, lædatque; neve impediant tranſitum alimentorum dum deglutiuntur. Intra pulmones annuli conſtant; non ex ſemicirculis, ſed plurimis quaſi fragmentis cartilaginum, quæ per fibras invicem connectuntur; tuncque habent figuram modò ovalem, modò quadratam, modò triangularem, &c. ut exigit vaſorum adjacentium conſtitutio, & commoda per eos humorum deductio. Denique minores Bronchiorum rami ſunt merè membranoſi; ſicque, mutatâ ſubſtantiâ, & tandem figurâ, abeunt in Veſiculas membranoſas.

Pars ſuperior Aſperæ arteriæ, ori continua, dicitur Larynx, compoſita ex quinque cartilaginibus, ſcil. 1. Scutiformi, 2. Annulari, 3. 4. utràque Arythenoide: quarum concurſu supernè formatur rimula, qua inter reſpirandum aer in aſperam arteriam ingreditur, egrediturque; 5. & Epiglottis, à latinis *lingula*, quæ habet figuram linguæ aut ſolii hederæ, eſtque, officio ſaltem, ſimilis tremulis illis inſtrumentorum muſicorum cannis, quas vocant *lingulas*, Gallicè *languetes*, *l' anche d' un hautbois* ou *d' une muſette*.

ARTICULATIO eſt duorum oſſium ſe tangentium commiſſura; quæ vel laxa eſt convenienter ad motum, vel ſtricta & iocongruè ad motum.

ASCENSUS eſt corporis ab inferioribus ad ſuperiora tendentis motus. *Peripatetici* hunc fieri putant à principio ioterno activo, puta à levitate quadam poſitivâ & efficaci; quod ut probent, ita ſolent argumentari. 1. Nulla poteſt aſſignari cauſa aſcensûs cujuſpiam corporis præter levitatem illius intrinſecam, Ergo. *Generans* non poteſt dici cauſa aſcenſus, quia corpus leve movetur actu ſurſum, etiam ſublato, vel abſente generante. *Locus* itidem non eſt ejus cauſa; quia is non effectivè, ſed finaliter tantùm movet. *Medium* ipſum non movet corpus aſcendens, quia neceſſario debet priùs ab aſcendente moveri. *Remotio impedimentorum* eſt tantùm cauſa ſine quâ non, quæ, ſublato impedimento, ampliùs nihil agit. Levitas igitur unicum eſt principium aſcensûs ſeu motûs ſurſum. 2. Si levitas non eſt principium aſcensùs, nulla afferri poteſt ratio, cur quæ leviora ſunt corpora velociùs aſcendant. 3. Naturalia diſtinguntur ab artificialibus, quòd hæc à principio externo, illa verò à principio interno moveantur; levia igitur, cùm ſint corpora naturalia, ſurſum tendunt vi quâdam innatâ, puta ſuâ ipsâ levitate, nullo agente extrinſecùs operante. *Recentiores* verò multis experimentis demonſtrant nullum corpus à levitate poſitivâ, ceu à principio interno, ſurſum tendere; & quicquid demùm aſcendit, aſcendere ab extruſione aut impulſione corporis ambientis. Nimirum ſumus v. g. quantumvis ſtatuatur levis, non ſponte & ab intrinſeco movetur ſurſum, ſed ab ambiente aëre preſſus? aliàs enim deſcendit in tubo Torricelliano. Deinde, ſi oleum vel aer ſponte aſcenderet in aqua, ſeu à vi ſuæ levitatis compulſus, non poſſet ejus baſis excavari ad inſtar ſcutellæ: quod tamen accidere conſtat. Certum quoque eſt lignum, quæcunque illi tribuatur levitas, nunquam è fundo vaſis aquâ pleni aſcenſurum ſponte ſuâ, aſcendere autem ubi premitur ab aquâ ambiente. Ut hæc omnibus clara ſint & aperta, ecce quâ ratione tentanda ſint mox indicata experimenta. *Tab. XV. Fig. 12.*

Sit vas vitreum AFG, cujus longitudo EF duobus cubitis major ſit, habeatque annexam ampullam vitream CEM, ſitque incurvata ejus extremitas HFG, atque ejus duæ extremitates A & G ſint perforatæ & apertæ; & priùs ſtrictè obſerato, duplici veſicâ ſuillâ, infimo orificio G, repleatur vas univerſum hydrargyro, inſuſo per ſupereminens os AB; poſtea pilula aliqua D ex bitumine aliquo atri coloris operculo ex bractéâ ferreâ filo alligetur; & orificium AB denuò veſicâ tegatur; colligeturque ſtrictè; tandem ſublatâ veſica infimâ G, concedatur egreſſus hydrargyro, ut nim; factâ ſolitâ vacuitate aëris, remaneat hydrargyrum ſuſpenſum uſque ad O, & altitudo GO erit proximè unius cubiti & quadrantis. His præparatis, ſumatur lens aliqua cryſtallina KL, & directè ſoli S, exponatur in ea diſtantia & ſitu, in quo præcisè vertex coni radioſi à radiis ſolis refractis convergentibus formati ad contactum pilæ bituminoſæ D pertingat. Id ipſum fieri poteſt ope ſpeculi concavi uſtorii radios ſolis reflectentis. Tunc liqueſcere incipit pila D, & fumum emittit, in quo apparet mirabilis operatio: non enim ſumus, veluti in aperto aere accidit, ſurſùm aſcendit, ſed incurvatur flectiturque deorsùm per DMN, non ſecùs ac virgula illa aquæ cadentis è pontibus inflexas & deorsùm tendentes lineas deſcribunt. *Tab. XV. Fig. 2.*

Quod ad aſcenſum olei vel aëris in aqua: Sit fiſtula vitrea ſtricta RSVX; infundatur aqua & olei portio quædam; aſcendatque in aqua oleum ABCH propriâ virtute levitatis ab I versùs E, nec ab aquâ infimâ impellatur, exprimaturque ſurſùm: profecto aqua MACK, quæ currit ad replendum ſpatium derelictum ab oleo, cùm ſit ex ſuâ natura gravis, exercet vim ſui ponderis ab H versùs I. premendo præcisè ſuper ſundum vitri RX, & nullo pacto vim exercere poteſt ſurſùm ab I versùs EH, hoc enim eſſet contra gravium naturam, & contra ipſam adverſariorum hypotheſim. Præterea, quia oleum ABCH, *Tab. XV. Fig. 1.*

BCH, & aqua ambiens motibus contrariis agitari debent minimè ſibi occurrunt & adverſantur, ſed ab invicem conantur recedere: quare ratione motûs aqua inferiùs & poſticè recurrens non impellet oleum ictum fugiens, nec proinde ejus figuram AHC contundere & explanare poteſt. Igitur in hoc caſu duo impetus contrarii inter ſe, & ab invicem recedentes reperiuntur, levitatis olei nim. ſursùm ab I versùs F, aquæ verò conatus inferiùs tendentis ab H versùs I. Igitur hæc duo corpora; oleum ABCH, & aqua ſubjecta MACK ſe mutuò tantummodò tangent placidiſſimo amplexu abſque ullâ pugnâ & repulſu, ut nim. aqua oleum non impellat, neque hoc illam repellat. Igitur oleum ABCH multò minùs comprimi ac contundi debet in H ab aquâ ſubjectâ deorsùm premente, quam contundebatur poſticè ab oleo incumbente, quando nim. intra oleum deſcendebat, & pondus ejuſdem olei incumbentis patiebatur (in utroque enim caſu recurſus fluidi ad ſpatium replendum æquè reperitur, & proïnde neque nocet, neque adjuvat prædictum effectum,) ſed aqua per oleum, decidens a vi nativâ gravitatis impulſa retinet tumorem, elevationemque convexam in poſticâ parte ejus motûs: igitur multò magis elevari deberet tumor in oleo per aquam aſcendente in parte poſteriore motûs ejus, ſi ab extrinſecâ levitate elevaretur. Quapropter erit omninò impoſſibile, ut oleum vel aer, dum aſcendit per aquam, excavetur in parte infimâ ejus baſis, quando nim. ſursùm fertur ab interno principio levitatis.

Tab. XV. Fig. 5. Quod ad aſcenſum ligni in aqua, ſupponamus cylindrum ligneum FE ſub aqua demerſum vim exercere, ac tendere ſursùm vi ſuæ levitatis, dum aqua collateralis per rimulas infimas H & E effluit è vaſe: ſit vero energia levitatis ligni (ut æquum eſt) certæ & determinatæ menſuræ, quæ exprimi poterit à pondere corporis P ſuſpenſi in libra MO radiorum inæqualium. Huic vi levitatis adverſatur contrario niſu pondus ſuperincúmbentis cylindri aquei IFGK, quod pariter intelligatur termino M ejuſdem libræ ſuſpenſum. Quoniam vis levitatis cylindri lignei FE in aqua demerſi ſemper eadem eſt, nec poteſt unquam diminui, cûm ſit æqualis vi illius ponderis, quod ſufficit ad prohibendum aſcenſum prædicto ligno FE (ut conſtat ex Archimede) & è contra pondus incumbentis cylindri aquei IKGF poteſt ſucceſſivè diminui in infinitum, prout ejus altitudo IF diminuta fuerit, ſublatâ nim. aquâ è vaſe ABD; fiat igitur vis ponderis aquæ IG minor energiâ levitatis ligni FE, IC minor ſit pondere P; quia verò minor vis ſuperari debet à majori, igitur neceſſariò pondus P deprimet radium libræ NO, ſuperabitque reſiſtentiam diminutæ aquæ IG ſuſpenſæ in alterâ libræ extremitate M; ſc. lignum FE (quod tangere orificium vaſis HE ſupponebatur) ſursùm aſcendet in ipſa aqua vi majoris ſuæ levitatis. Sed hoc eſt falſum, & contra ſensûs evidentiam, nunquam enim prædictus cylindrus ligneus deſerit fundum, nec ſursùm aſcendit, ſi tamen ſemper orificio BC inſiſtat, nec incutiatur ut ad latus fundi vaſis transferatur, ubi major ejus baſis pars inſiſtit fundo ſtabili putei, vel cylindrus ipſe tranſversè flectatur. Igitur verum non eſt lignum FE exercere ne minimum gradum impetûs levitatis.

Tab. XV. Fig. 6. Præterea ſic demonſtratur veram cauſam aſcenſus ligni in aqua eſſe extruſionem factam à medio fluido. Pone pilam ligneam G in fundo vaſis ABCD, adeò ut tangat orificium EF concavitatis hemiſphæricæ EIF in fundo vaſis excavatæ; poſtea reple vas hydrargyro uſque ad ſummitatem AD; profectò pila lignea G fundum non relinquet aſcendendo ſursùm. Notandum autem quòd prædicta pila non arctè orificio vaſis debet adhærere & colligari, ſed potiùs facillimè digitis dimoveri contorquerique poſſe. Unde deducere licet pilam non à poſitivâ levitate elevari, ſed ab expreſſione ambientis fluidi quotieſcunque excurrere poteſt abſque impedimento infra ſuperficiem ejuſdem pilæ. Quin ſimplex caſus aut deſcenſus corporis gravis eſt cauſa legitima motûs & aſcensûs alicujus partis ejus ſursùm; & hoc planè contingit quoties grave univerſum ſuſtinetur ab aliquo puncto ejus libræ realis vel imaginariæ. Id verificatur in Tab. XI. Fig. 5. fluidis contentis in eodem ſiphone circulari. Nimirùm, ut duo corpora in extremitatibus libræ conſtituantur, non ſemper eſt neceſſe ut corpora gravia A & B affixa ſint virgæ alicui rigidæ, ut eſt ABC; poteſt enim concipi canalis circularis AGBF, in cujus parte FAG ſit mercurius, aqua vero communis in parte FBG: tunc enim efficitur libra, & centrum gravitatis amborum liquorum eſt in puncto aliquo D, in quo ſit ſuſpenſio totius fluidi; quia circa ipſum efficiuntur duo motus contrarii, nempe deſcenſus fluidi A, & aſcensùs fluidi B.

Hic autem juvat obſervare extruſum aſcendens æqualibus temporibus æqualia ſpatia percurrere. Id experientia, & ratio ſuadet. Experientia quidem: ſi enim fieri curaveris tubum vitreum longitudinis 4. aut 5. ulnarum; cumque ex uno extremo recluſum, altero clauſo, aquâ repleas, cui ſuperimponas pilulam minoris gravitatis ſpecificæ quàm aqua: Occluſo dein orificio, per quod aqua infuſa eſt, tuboque deſignato in decem partes æquales, ac tandem inverſo, comperies, numerando funependuli vibrationes, motum æquabilem fuiſſe, adeo ut temporibus æqualibus æqualia ſpatia percurrerit. Cauſam primus tetigit *Sinclarus*; & in eo eſt, quod mobile aſcendens continenter extruditur à fluido, quod ei mole eſt æquale. Concipe vas AB, aquâ plenum, in quod immerſum ſit corpus D, quod paulatim ſursùm feratur ad locum ubi C. Hoc extruſione contingit, non ita ut D extrudatur à cylindris aqueis altitudinis tantæ, quanta eſt uſque ad ſupremam aquæ ſuperficiem; ſed extrudatur potiùs ab aquâ E, quæ ſolido D mole eſt æqualis. Sic etiam C extruditur ab F. Cùm igitur perpetuo ſit eadem extrudentis vis, propterea non mirum, ſi mobile ſursùm æquabili motu feratur. Secùs autem contingeret, ſi extruſio fieret ab imminenti aquâ; motus enim in principio foret velocior, & paulatim langueſceret: quod experientiæ penitùs adverſatur.

Hic addendum ex *Renaldino*, corporibus extruſis per fluida, idem proportione contingere, quod ſuapte naturâ gravibus deſcendentibus. Ut enim hæc quando ſunt æque gravia gravitate ſpecificâ, quamvis non æquè gravia gravitate abſolutâ, æqualibus temporibus æqualia ſpatia conficiunt; ſecùs autem ſi non ſunt æque gravia gravitate ſpecificâ: gravius enim citiùs, minùs grave tardiùs deſcendit. At verò non diſſimile quidpiam evenit aſcendentibus per extruſionem; æquè enim gravia abſolutâ gravitate motu æquabili celeriter ſursùm feruntur; ſecùs, ſi ſint inæqualia ſpecificâ gravitate: gravius enim tardiùs, minùs grave celeriùs ſuperiora petit.

ASCENSUS à Logicis per metaphoram dicitur de eo argumentationis genere, in quo à particularibus ad univerſalia, vel à particularioribus ad univerſaliora progredimur: univerſaliora enim ſupponuntur eſſe ſuperiora, putantque ſufficienter demonſtrari ex ſcalâ Porphyrianâ. Monent autem Logici quòd ſi terminus diſtributivè ſupponit, aſcenſus arguitivus fit à pluribus ſingularibus copulativè ad propoſitionem univerſalem: ut, hic homo eſt animal, & iſte homo eſt animal, & ille pariter &c. Ergo omnis homo eſt animal. Quòd ſi terminus collectivè ſupponat, tunc aſcendendum copulatim, hoc modo: Ignis, aër, aqua, terra ſunt quatuor; ergo omnia elementa ſunt quatuor. Si autem terminus determinatè ſupponit, aſcenditur à pluribus ſingularibus propoſitionibus disjunctivè ad propoſitionem particularem,

Digitized by Google

culorem, ſic: hic homo ſtudet, vel ille homo ſtudet; ergo aliquis homo ſtudet. Si ad extremum, terminus confuſè ſupponat, à termino confuſo ad ſingulares, & contrà aſcenditur.

A SE. *A ſe* dicitur eſſe, non quod eſt ſui ipſius cauſa efficiens aut producens (ſecundùm communem ſcilicet hujus vocis acceptionem, quæ prioritatem aliquam & realem diverſitatem reſpectu effectûs involvit;) neque id quod non eſt ab alio (nam hæc pura negatio dependentiæ ab alio, vim vocis *à ſe* prorſus non attingit;) ſed id, cui ſua ipſius virtus & potentia ſufficit ad hoc ut exiſtat, aut cujus natura & eſſentia neceſſariam exiſtentiam ſic involvit, ut aliâ quadam causâ productrice vel conſervatrice non indiget, immò talem ne admittit quidem, quæque adeò ratio ſaltem formalis exiſtentiæ neceſſariæ & perpetuæ dici poteſt.

ASEITAS eſt Dei attributum, quod alii per meram negationem exiſtendi ab alio, alii poſitivè etiam explicant. Illi quidem contendunt, Deum ideò tantùm dici eſſe à ſe, ut removeatur omnis cauſalitas, per quam Deus eſſet productus. Hi verò non verentur dicere, Deum eſſe etiam à ſe quodammodo poſitivè: non quaſi ortum à ſe ſe ipſo habeat, cùm antea non eſſet; ſed quia Deus exiſtit ſuamet vi, & per ſe ſe ſibi ſufficit ad exiſtendum. Hanc ad rem afferunt illud Hieronymi in Epheſ. cap. 3. *Etenim Deus*, inquit, *qui ſemper eſt*, *nec habet aliunde principium*, *ipſe ſui origo eſt*, *ſuæque cauſa ſubſtantiæ*, *non poteſt intelligi aliunde habere quod ſubſiſtat.* Atque ita locutum eſſe virum ſanctum exiſtimant, non quòd Deum ſuimet ipſius cauſam efficientem ſomniaverit, ſed quia Deus ipſimet ſibi exiſtendi ratio eſt; ſive quia ipſa Dei eſſentia ratio ſibi eſt, quare includat actualem exiſtentiam & abſolutiſſimam exiſtendi neceſſitatem. In eandem planè mentem loquutus eſt Calvinus in inſtit. l. 1. c. 5. part 6. ubi dixit: *æternum eſſe*, *& à ſe ipſo principium habere neceſſe eſt*, *unde omnia trahunt originem*; neque enim aliud voluit, quàm Deum vi ſuæ eſſentiæ exiſtere. Unde eâdem ratione molliendam eſſe, ac benignè interpretandam phraſim Carteſii concludunt. Nim: ubi dixit in meditationibus, earumque defenſionibus, *Deum à ſe eſſe*, *non negativè*, *ſed quodammodo poſitivè*, *à reali ejus potentiæ immenſitate*, *& quodammodo idem præſtare reſpectu ſui ipſius*, *quod cauſa efficiens reſpectu ſui effectûs*; non aliud ſibi velle aiunt, quàm Deum eſſe per naturam ſuam, per ſufficientiam ſuam, eſſeque ens primum, neceſſarium, actum puriſſimum.

Sunt qui dicunt Dei Aſeïtatem non tam eſſe divinam perfectionem, quàm modum divinæ perfectionis, quia eſſe à ſe convenit omnibus omninò attributis Dei abſolutis. Et quanquam Aſeitas perfectio foret, aiunt non eam eſſe originem ſeu radicem aliarum perfectionum quæ ſunt in Deo, cùm non ſit origo infinitatis, immenſitatis, &c. non enim ſequitur neceſſario, eſt ens à ſe, ergo infinitum. Si quis enim dicat, equidem ens hoc eſt à ſe, finitum tamen eſt; non quidem à causâ externâ vel internâ reali, quia in hypotheſi caret omni causâ, utpote omninò à ſe; ſed ex propriâ naturâ & eſſentiâ, ſicut Angelus ex ſuâ naturâ finitus eſt. Revera, addunt illi, eſto, quod placet pluribus, poſſibile infinitum creatum, v. g. linea infinita, ſic urgemus: quamvis hæc linea non eſſet à ſe, ſed ab alio, non deſineret eſſe in ſe infinita: Ergo licet ens aliquod improductum & à ſe exiſtens non haberet cauſam, non deſineret eſſe in ſe finitum. Ratio generalis eſt, quia finitas, vel infinitas rei non eſt petenda ab extrinſeco, ſed ab ipsâ ejus entitate: ergo non eſt neceſſaria ad finitatem limitatio agentis: ergo nec defectus agentis aut cauſæ limitantis cauſabit infinitatem, niſi fortè extrinſecam & negativam: nempe mundus licet non limitetur aliquo poſitivo circumſcribente, quia extra ipſum nihil eſt, adeòque infinitus ſit negativè & extrinſecè, quia caret finiente extrinſeco; eſt tamen finitus poſitivè & intrinſecè, quia & finita continet, & entitatem habet finitam. Ergo, à pari, licet aliquod ens improductum non finiatur extrinſecè à causâ, quia caret causâ, finiri tamen poterit intrinſece, quia finitam habere poterit perfectionem.

ALII autem longè aliter philoſophantur, docentque Aseïtatem eſſe illud quod in Deo primum concipitur, & a quo tanquam à radice quaſi promanant omnes, eæque infinitæ Dei perfectiones. Etenim, aiunt iſti, quod à ſe eſt, id omne quod eſt à ſe ipſo poſſidet; eſtque illud omne illimitatum, quia ens à ſe non poteſt concipi à ſe ipſo limitari. Explicatiùs adhuc & diſtinctiùs mentem ſuam ſic exponunt: Deus à ſe eſt, in eo igitur eſſe quoddam undique perfectum: quod enim a ſe eſt, cùm ſit illimitatum, nullum ſibi non eſſe vendicat. Porrò ſummè perfectum & imperfectionem omnem excludit, & quamcumque perfectionem puram & defœcatam includit. In Aſeitate igitur unâ involuta ſunt omnia. Rurſus, idem apertiùs. Deus à ſe eſt, hinc primò eſſe quoddam à nullo pendens, ideòque inconcuſſum & immobile, id eſt æternum elicies: deinde, ſi à ſe eſt, corporeum non eſt, incorporeum igitur. Hoc autem cognoſcendi & volendi vim continet: in cognitione ſcientia, ſapientia, veritas; in voluntate clementia, juſtitia, bonitas: cognoſcendo & volendo operatur, operatione rebus inest, è quibus potentiæ & præſentiæ notiones emanant.

ASPECTUS PLANETARUM dicuntur quædam eorum configurationes, ſeu certæ habitudines ſitûs Planetarum inter ſe in Zodiaco. Licet autem ſitûs illæ habitudines modis innumeris variæ eſſe poſſint, quinque tamen ſolummodo ab Aſtronomis conſiderantur. Prima vocatur Oppoſitio ſeu aſpectus oppoſitionis, eſtque talis duorum Planetarum poſitus in ipſorum circulis, ut eorum loca optica, ad centrum terræ relata, in oppoſitorum ſignarum iiſdem gradibus, intervallo 180 grad. exiſtant; tuncque adeo toto ſemicirculo duo planetæ inter ſe diſtant, & utriuſque radius eſt diametralis. Secundus Aſpectus vocatur Sextilis, cùm ſcil. planetæ diſtant inter ſe duobus ſignis, ſeu grad. 60., per ſextam Zodiaci partem: ſi alter v. g. ſit in principio Arietis, alter in principio Geminorum aut Amphoræ. Tertius vocatur Quadratus, Quadrangularis ſeu Tetragonus, qualis eſt inter planetas, quorum diſtantia eſt grad. 90. per quartam Zodiaci partem, ſeu trium ſignorum, quando v. g. alter planeta eſt in principio Arietis, alter in principio Cancri aut Capricorni. Quartus aſpectus vocatur Trinus, Triangularis ſeu Trigonus, cùm duo planetæ diſtant quatuor ſignis, hoc eſt, tertia parte Zodiaci ſeu grad. 120.; cùm alter v. g. exiſtit in principio Arietis, alter in principio Leonis aut Sagittarii. Quintus vocatur Conjunctio, quæ contingit, cùm duo planetæ ad idem Eclipticæ ſeu Zodiaci ſignum, eundemque ſigni gradum opticè ab oculo in terris poſito referuntur. Alter vocatur Syſygia.

Præcipua Aſpectûs diſtributio eſt in Partilem, & Platicum. Partilis eſt, quando planetæ tot partibus diſtant ad unguem, quot requiruntur pro aſpectu formando; ſeu, quando eum habent inter ſe ſitûs reſpectum, quem diſtantiæ mox aſſignatæ conſtituunt præcisè. Platicus, ſive ad orbem contingit, quando planetæ non ſe intuentur ex iiſdem gradibus, ſed alter eſt in pluribus, alter in paucioribus, eâ tamen lege, ut non excedant quantitatem luminis ſuorum orbium.

Advertendum eſt in diſtantiis planetarum ſpectari tantùm eorum longitudinem; & aſpectus eoſdem cenſeri, ſeu planetæ ſint in Ecliptica, ſeu extra illam. Aſpectus tamen maximè proprii dicuntur, qui ſunt partiles.

Hiſce Aſpectibus inſignes vires ineſſe, iiſque planetas ad magnos effectus in corporibus hiſce inferioribus producendos roborari putârunt Aſtrologi; hiſque potiſſimùm attendere ſoliti fuerunt, ut certiùs, quæ cuique adventura eſſent infortunia, aut proſperi eventus prænunciarent; docueruntque aſpectum Quadratum & Oppoſitionis eſſe maleficos, Trinum & Sextilem beneficos, ac Conjunctionem indifferenter ſe habere. Sed ejuſmodi Aſtrologorum aſſertis parùm admodum, aut rectiùs, omnino nihil rationis ſubeſſe videtur.

Nam I. apertum eſt, quinque iſta Aſpectuum genera ex quinque præcipuis Lunæ phaſibus in omnes cæteros planetas gratis & ſine fundamento fuiſſe tranſlata. 2. Cur non plura conſtituerunt, cùm nulli ſint Zodiaci gradus, in quibus planetæ ſpecialem habitudinem inter ſe non habeant, radioſque ſuos, ratione mundi hujus inferioris, non ſpeciali quodam angulo conjungant. 3. Sed volunt graduum numerum, qui ſit Zodiaci pars aliquota. Anne vero natura uſlibi ad præſcriptum talium diviſionum arbitrariarum operatur? Et, dato hoc gratis, annon pentagoni angulus 72. grad., Octagonus 45; Enneagonus 40; Decagonus 36., &c. circuli partes aliquotas abſolvunt? 4. Sed integra ſigna depoſcunt, quæ duodenarium emetiantur. Quid ita vero? & ex qua ratione e ſignorum initiis vel finibus efficaciùs ſe ſe reſpiciant, quàm ex eorum medietatibus? Et, ſi hoc etiam detur, annon Dodecagonus, ſeu unum ſignum, id æque præſtat ac hexagonus, duorum ſignorum? Neque nimia vicinia hic obeſſe poteſt, quandoquidem Conjunctio platica majorem adhuc viciniam ſupponit, & tamen ſatis efficax creditur. Præterea, 5. quis non videt, totam hanc aſpectuum benignorum aut malignorum rationem à metaphoricâ quadam hominum ſe mutuo vel benignè, pactis quaſi oculis, aut torvè & laterali contuitu, vel hoſtiliter quaſi & adverſo vultu adſpicientium promanâſſe? Et quis tandem 6. imaginetur, planetam in Sextili bonum, dum pergit ad Trigonum, in quo melior fit, non bonitatem potiùs continenter intendere, quàm in decurſu medio tantam induere malignitatem? Palam igitur ex dictis eſt, hanc totam de Aſpectuum efficacia fabulam gratis aſſumptam mereque arbitrariam eſſe.

ASPERITAS eſt vel affectio, vel ſtatus corporis à figurâ & partium externarum ſitu reſultans; inque partium illarum ſitu inæquali conſiſtit, quarum aliæ eminent, aliæ deprimuntur: v. g. in ferro rubigine obducto, in pumice, &c. Hanc diſparitatem aut inæqualitatem partium externarum ſæpius palpando experimur & apprehendimus, ut quæ tactum ſtringentem vellicant, radunt, perfricant; verùm pleraque reperias corpora quæ manibus oculiſque læviſſima apparent, quorum ſuperficies ex filamentis eminentibus, horumque intervallis conſtare microſcopiorum uſus, aliæque circumſtantiæ evincunt. Ita v. g. in acu acuminatâ, & novaculæ politiſſimæ acie monſtroſam aſperitatem Hookius Micrograp. Obſ. 1 & 2. manifeſtavit; imò cuncta metalla, maximè polita ac lævigata, & inter hæc plumbum quoque, etſi compactiſſimum, in ſuis ſuperficiebus fiſſuras, profunditates ac eminentias, uno verbo aſperitates enormes oculo armato ſiſtunt.

ASPERITAS de ſono etiam dicitur, aut ei ineſſe intelligitur, deſumptâ ſimilitudine à tangibilibus, quando ſonus ex pluribus ſonis compoſitus videtur, qui ſint diverſæ naturæ, & ſine ullâ convenienti ratione ſimul attemperati. Unde cùm auribus ſimul allabitur ſonus duarum chordarum, quæ invicem non habent harmonicam conſonantiam, dicimus ſonum illum ex duplici ſono compoſitum habere aſperitatem; & conſonantias, dulces ac lenes, diſſonantias vero aſperas vocamus. Hinc corpora compoſita ex partibus etherogeneis, quarum vibrationes inter ſe non habent harmonicam conſenſionem, habent ſonum aſperum; imò etiamſi partes ſint homogeneæ. ſi tamen earum textura non ſit uniformis, ſed alicubi laxior, & alibi contractior; vel in una parte fibrulæ aut filamina ſint longiora, aut craſſiora, in aliâ verò ſubtiliora aut breviora, ſonum pariter aſperum efficiunt; ut conſtat in chordis nerveis, quæ falſæ vocari ſolent eo, quòd ob texturam irregularem & parùm uniformem, ingratum & aſperum ſonum edant.

ASSATIO eſt imperfecta ſeu inchoata diſſolutio corporis aſſati, facta ab igne immediatè applicato, cujus corpuſcula poros ipſius corporis permeantia humidum illius attenuant, & magnâ ex parte evaporare cogunt, extimis partibus plerumque in duram cruſtam obrigeſcentibus. Aſſationem ad diſſolutionem pertinere ex hoc ipſo evincitur, quòd fiat mediante igne omnia deſtruente ac diſſipante. Licet enim etiam ad concoctionem & maturitatem reduci poſſit, quatenùs corpus aſſatione aliquo modo perficitur, in ratione ſcilicet cibi, & in ordine ad nutritionem; revera tamen phyſicè & ſecundùm ſe conſideratum per aſſationem tendit ad deſtructonem & diſſolutionem; nam & per hoc quòd ſit aſſatum faciliùs deſtruitur & digeritur in ſtomacho, quàm crudum.

Inchoata autem iſta diſſolutio conſiſtit in hoc, quòd humidum à corpuſculis igneis poros ſubeuntibus attenuetur, ac per eoſdem apertos poros & calore dilatatos erumpere cogatur; ut conſtat tùm ex fumo indè continuo emanante, tùm ex pondere, quod ipsâ aſſatione imminuitur. Nec ſolùm exhalat humidum ex pondere, quod ipsâ aſſatione imminuitur. Nec ſolùm exhalat humidum aqueum ſeu phlegma, ſed etiam particulæ multæ humidi interni pinguis ſeu oleoſi & ſulphurei, quæ pertinent ad ſubſtantiam actuoſam & propriam ipſius corporis aſſati; ut manifeſtum eſt ex odore ſatis intenſo, adeò ut etiam olfacientes aliquo modo nutrire aptus deprehendatur: quod purum phlegma præſtare nequit. Quare, ſi aſſatio continuetur, etiamſi flamma immediatè corpus aſſatum non attingat, corpuſcula tamen ignea ex illâ erumpentia totum humidum etiam magis viſcoſum & tenax ſenſim depopularentur, ac partes reliquæ in nigrum carbonem verterentur, vel etiam vinculis omnino ſolutis in cinereos pulveres conciderent.

Eſt igitur Aſſatio motus quidam partium, præcipuè humidarum, excitatus à corpuſculis igneis poros introeuntibus, & ipſum humidum, ut pote faciliùs mobile, attenuantibus, & in fugam ſollicitantibus, dum texturam corporis aliquatenùs diſſolvunt, & diverſimode pervertere conantur. Eſt autem Obſervandum, aſſata ut plurimùm reſtringi ad minorem molem, ſimili modo, quo reſtringitur lutum, dum humidum evaporat, exſiccaturque. Panis tamen, atque alia ſimilia, in quibus inchoata eſt aliqua fermentatio, dum hæc calore promovetur, magis ac magis dilatantur, ac intumeſcunt: quod etiam maximè contingit in iis, quæ humidum pingue in ſe continent.

ASSENSUS quid ſit non debet dici niſi per exemplum. Si in animo & ex animo tecum dixeris, *duo & tria ſunt quinque*, jam aſſenſum præbuiſti iſti propoſitioni. Aſſentiri enim alicui propoſitioni à parte rei eſt, dicere quod illa propoſitio ſit vera; dicere, inquam, in animo & ex animi ſententiâ.

Atque hic obſervandum, cuilibet propoſitioni, quantumvis conjunctæ, unicum ſemper reſpondere aſſenſum in mente, qui vel verus eſt, vel falſus. Nimirùm in enunciatione *conditionali*, cujuſmodi hæc eſt, *ſi ſol lucet, dies eſt*, datur unicus mentis aſſenſus circa connexionem effectûs cum conditione: alioquin ſi aſſenſus eſſet circa partes enunciationis, non conditionalis, ſed abſolutus foret. In propoſitione

ſitione *disjunctivâ*, cujuſmodi hæc eſt, *Plato vel ſtudet, vel non ſtudet*, non datur duplex aſſenſus circa duplicem ejus partem, ſed unicus tantùm circa disjunctionem ipſam; nam alioquin ad veritatem enunciationis disjunctivæ requireretur veritas utriuſque partis, cùm tamen unicus certè ſufficiat. Superior enim propoſitio ut ſit vera, ſat eſt Platonem aut ſtudere, aut non ſtudere; alterutrum enim ponatur, enunciatio vera erit. In propoſitione *copulativâ*, in hac puta, *Socrates currit*, & *Plato ſedet*, unicus pariter eſt aſſenſus, quo intellectus affirmat talem copulationem, quæ veritatem utriuſque partis requirit. De aliis propoſitionibus conjunctis, quales etiam dicuntur *Excluſiva*, *Cauſalis*, &c. idem ferri debere judicium conſtat attendenti.

Actu etiam unico intellectum noſtrum aſſentiri & antecedenti, & conſequenti, dum argumentatur, volunt nonnulli; quia ſcilicet intellectus præbet aſſenſum concluſioni vi illius quem præſtitit antecedenti, & diſcurrere dicitur quatenus aſſenſum præbet conſequenti. Sed inconſiderate dictum illud putant alii, qui ita diſtinctum eſſe aiunt realiter aſſenſum conſequentis ab aſſenſu antecedentis, ut ſi fuerit enthymema, duo ſint aſſenſus; ſi autem ſyllogiſmus, tres numero ſint, quorum duo circa præmiſſas, tertius circa concluſionem ſit occupatus: poſſunt enim, aiunt iſti, plures illi aſſenſus ſeparari, quod realem diſtinctionem arguit. Imò etiam illud addunt, realem hanc aſſenſuum diſtinctionem eſſentialem eſſe dicendam: quippe alia eſt ratio aſſenſûs circa concluſionem, & alia circa antecedens vel circa præmiſſas; propterea quod non ſolùm eorum objecta, per ordinem ad quæ aſſenſus illi diſtinguntur, naturâ ſunt inter ſe diſtincta; ſed etiam aſſenſus concluſionis involvit ex alio aſſenſu dependentiam, quam antecedentis aſſenſus non includit.

Cæterùm aſſenſus vel eſt certus, vel probabilis, quæ quidem diſtinctio ſe tenet, non ex parte objecti, ſed ex parte cognitionis. Etenim circa objectum contingens dari poteſt aſſenſus certus omninò, ac firmus; & circa objectum neceſſarium, dari poteſt aſſenſus incertus & imbecillis. Primum apertè conſtat; ſi namque videam Socratem currere, procul dubio futurum, ut intellectus meus firmum eliciat aſſenſum de tali curſu. Secundum etiam non minùs notum, propterea quòd de re maximè neceſſariâ, ſi fuerit à ſenſibus valdè remota, nequit haberi evidens cognitio, proinde nonniſi incerta.

ASSENTATIO eſt vitium humanitati oppoſitum, quo præter modum honeſtatis in omnibus dictis & factis placere ſtudemus iis, quibus cum agimus. Autores quidem diſcrimen ponunt inter aſſentiri, adulari, & blandiri; adeò ut *blandiri* propriè tactu fiat; *adulari* autem ſit quoquo modo, vel voce, vel geſtu favorem quærere; *aſſentiri* verò propriè ſit voce vel laudando, vel aſſentiendo benevolentiam captare. Sed non ubique obtinet hoc diſcrimen.

ASSIMILATIO eſt motus, quo corpora in ſuam naturam convertunt alia corpora ſibi ſimilia, aut proximè diſpoſita; poteſtque alio nomine appellari *motus multiplicationis*, quo ſcilicet corpora ſe ipſa multiplicant, non tam in numero, quàm in mole; vel *motus accretionis*. Spectatur ejuſmodi motus in flamma, cùm in ſe ipſam traſmutat particulas olei, vel alterius ſimilis corporis competenter diſpoſiti, ad hoc ut in flammæ nutrimentum cedat. Motu itidem aſſimilationis ſpiritus vegetabiles & animales agunt in tenuiores ſubſtantias aqueas oleoſaſque, atque ex iis, tanquam ſibi convenientibus alimentis, ſe ipſos nutriunt, ac incrementum accipiunt. Partes item ſolidiores plantarum & animalium, ut truncus, flores, folia; oſſa, caro, membranæ, & in ſuam naturam convertunt ſubſtantiam alimentorum magis proximam, magiſque diſpoſitam, dum partes ipſius ſubſtantiæ alimentoſæ ſingulis animati corporis partibus peculiari modo adhærent, poſtquam diverſis percolationibus ſeu filtrationibus peculiaribus, & ad id deſtinatis organis, ab excrementis fuerint ſegregatæ, & ad nutritionem immediatè diſpoſitæ.

Ejuſmodi autem Aſſimilatio fieri intelligitur, cùm corpus aſſimilans aliundè agitatum, ſaltem ſecundùm aliquas ſui partes, impetum aliquem in corpus aſſimilandum imprimit, ex quo impetu talis ſequitur motus, per quem aſſimilatur, ſeu accedens ad aſſimilans fit unum cum ipſo. Corpus igitur aſſimilans priùs moveri concipitur, & quidem ſecundùm aliquas ſui partes; videturque motus iſte præcipue conſiſtere in quadam dilatatione & contractione partium ſubtiliorum ac fluidarum. Nimirùm, ſubſtantia ætherea, quæ blandè ſuaviterque omnium concretorum corporum poros ac meatus ſubit, corpuſcula ſubtiliora & mobiliora illis incluſa in motum concitat, quorum multa, cùm ſint igneæ naturæ, & ſe ab aliis corpuſculis extricare conentur, eorundem compagem laxant, & calore quodam, ſæpe etiam ſenſibili, rareſaciunt; unde fit motus dilatationis ſeu extenſionis. Quia verò ſubſtantia illa ætherea non eâdem ſemper virtute intenſioneque operatur, atque aliæ cauſæ extrinſecæ modò actionem illam & motum promovent, modò etiam impediunt, factâ aliquâ dilatatione ſeu expanſione, ſubſequitur contrarius motus contractionis ſeu coarctationis, quem rurſus excipit motus dilatationis, donec iterùm prævaleant cauſæ motûs contractivi. Dùm autem fit dilatatio corporis aſſimilantis, effluvia ejus aliqua vel corpuſcula fluida ad extima pororum oſcula accurrunt; cùmque ibi circumſitum aerem, vel aquam aut aliud corpus inveniant, in illud impingunt, ejuſque particulas, ſaltem aliquas, poros obſtruentes in motum cient: ex quo fit, ut ſi illic adſint corpuſcula aliqua talis texturæ & configurationis, ut apta ſint ſe ſe implicare cum effluentibus corpuſculis corporis aſſimilantis, fiat iſtorum cum illis aliquis plexus, vel adhæſio. Jamverò factâ particularum utriuſque corporis adhæſione, ſeu mutuâ implicatione; dum poſt expanſionem ſubſequitur contractio eorundem corpuſculorum in corpore aſſimilante, neceſſe eſt ad motum iſtorum ſequi etiam motum corpuſculorum ipſis adhærentium & implicatorum; quæ corpuſcula corporis aſſimilandi irretita & mota neceſſe eſt ſubintrare per oſcula pororum, & ſic diſponi, ut in naturam corporis aſſimilantis transformentur.

Porrò, regreſſus ille corpuſculorum intra poros corporis aſſimilantis poteſt pendere ex multiplici causâ. Ac primò, à ſubſtantiâ ætheris in circumſito aere exiſtentis. Dum enim ipſum aerem, ſeu effluvia aliorum corporum in aere diſperſa dilatare & expandere conatur, aer ipſe, vel effluvia ab æthere impulſa, impingunt in illa corpuſcula, quæ ex poris corporum conſiſtentium effluunt, vel in eorundem pororum oſculis exiſtentia inde erumpere conantur. Quoties enim iſte impetus impreſſus ab æthere corpuſculis externis prævalet alteri impulſui impreſſo corpuſculis internis ab alio æthere poris inexiſtente; toties fit contractio & regreſſus effluviorum: ſicut è contra prævalente impetu impreſſo ab æthere corpuſculis internis, fit eorundem dilatatio & egreſſus. Quare, cùm alternatim modò hic impetus prævaleat, modò vero ille pro diverſâ internarum partium conſtitutione, itemque pro variâ tum aeris conſtitutione, tum cœleſtium motuum efficaciâ, vel habitudine; ſequitur, ut fiat continuatus quidam conſiſtentium corporis motus, animalium reſpirationi ſimillimus; adeò ut ſicuti animalia multo ex aere per reſpirationem nutriuntur, ita etiam plantæ & mineralia ex particulis aeris, vel appoſiti ſucci incrementum adipiſcantur.

Aliam

Aliam prædicti effluviorum regreſsûs cauſam, ut eam quidem potiſſimam eſſe viri docti exiſtimant nocturnum, aut aliud frigus, quod calorem ſubſequitur. * Cùm enim proprium ſit frigoris condenſare aërem, & corpora præcipuè fluida (condenſatio autem ſit ſpecies quædam coarctationis); fit, ut poſt rarefactionem ſeu expanſionem factam à calore diurno, superveniente poſtmodum frigore, corpuſcula circumpoſita ad minus ſpatium coarctentur, ac proinde vel intra poros regrediantur, vel ſimul cum aliis, quibus adhæſerunt, in ipſis oſculis porulorum conſiſtenti corpori firmiter conjungantur, eique per vices præbeant incrementum.

Præterea, preſſionem atmoſphæræ non parùm prædicto motui conferre poſſe, facile erit intelligere, ſi depreſſione & vi elaſticâ aëris & aliorum corporum tibi conſtet. Quemadmodum enim cernimus in vitreo tubo argentum vivum aut aquam modò altiùs aſſurgere, modò humiliùs ſubſidere, prout major aut minor fuerit externi aëris prementis, & ſe dilatare conantis energia; idque contingere non ſolùm in tubo, cujus infimum os apertum argento vivo vel aquæ immerſum eſt, verùm etiam in illo, cujus oſculum ſit anguſtiſſimo foramine præditum & in libero aëre ſuſpenſum: ex eo ſcilicet quod aër per tam anguſtum foramen penetrare nequeat, dum ſimul mercurius per illud erumpere tentat. Eodem prorſus modo exiſtimandum eſt, preſſionem aëris ſeu vim ejus elaſticam intra ſubtiliſſimos plantarum, & aliorum corporum oblongos porulos ſeu canaliculos repellere effluvia, & corpuſcula illa, quæ priùs vel à motione æther[illegible] & internorum ſpirituum, vel ab excitato [illegible], vel ob minorem ejuſdem aëris preſſionem antea fuerant dilatata.

Cæterùm, corpus quod accreſcit [illegible] fieri, ante ſui aſſimilationem ut plurimum non eſt conſiſtens, ſed fluidum, ut humor, aut ſuccus, vel etiam halitus. Patet primò in lapidibus, qui creſcunt ex circumfluo humore lapideſcente, præterquam verò id manifeſtatur in ſtyriis illis lapideis, quæ generari ſolent in ſubterraneis cavernis, aut cryptis, ubi ſunt aquarum ſtillicidia: multi etiam lapides pretioſi ex rore nocturno, vel ex pluvio humore concreſcunt. Secundò, in confeſſo eſt apud omnes vegetabilia nutriri ſucco aliquo magis aut minus oleoſo & pingui pro diverſa ſingulorum naturâ, quem per radices exſugi volunt; ſi paucos ex Recentioribus exceperis, qui non minimam partem alimenti plantarum, herbarum præcipuè, haberi ex halitibus ſeu effluviis in aëre diſperſis aſſerunt. Tertiò, conſtat etiam ciborum animalium cibos, ut panem & carnem, antequam cedant in nutritionem, quâ partes ſolidæ, puta oſſa, incrementum ex illis ſumant, debere priùs attenuari & converti in fluidam ſubſtantiam primò chyloſam, deinde in aliam minus craſſam, ſcilicet in ſanguinem venoſum; poſtmodum in ſanguinem arterioſum, qui priori eſt multo magis fluidus, demum in ſuccum nutritium, qui ex arterioſo ſanguine ſubtilius elaboratur: adeo ut concreta ac ſolida corpora videantur omnino inepta nutritioni ſolidiorum corporum, niſi priùs diſcerpantur in partes, attenuentur, percolentur, in ſubſtantiam fluidam transformentur. Id quidem fieri diximus *ut plurimum*, quia in accretione lapidum, aliorumque mineralium, vel corporum inanimatorum, quæ pauciora ex ſe emittunt effluvia, pauciores etiam partes fluidas ſibi aſſimilant, ſeu partes terreæ ipſis immediate circumjacentes ſenſim per motum diſponuntur, ut extimos mineralis corporis poros ſubire valeant, vel ſaltem eorum oſculis adhærere, & admiſſis aliis corpuſculis ab aëre vel pluviâ illuc delatis converti in ſubſtantiam ipſius mineralis.

ASSISTENTIA eſt coexiſtentia operativa.

ASTROLOGIA, ex vi vocis, eſt ſermo, doctrina, vel ſcientia de aſtris; ſtrictius tamen ſumitur, ſoletque definiri: *ars, quæ ex motibus corporum cæleſtium, eorumque ad ſe invicem habitudine, futurorum prædictionem pollicetur*; hincque *judiciaria* quaſi cognominatur. Hanc autem duplicem faciunt: *unam* quidem, quæ ex aſtrorum poſitu circa tempus nativitatis, de inclinationibus hominum eorumque temperamentis judicat, ac pronunciat; hunc puta fore iracundum, melancholicum, ſapientem, venereum, &c. quia hora nativitatis, ſeu horoſcopus ejus fuit cum tali ſyderum aſpectu, quibus virtus ineſt gignendi copiam bilis, melancholiæ, ſpirituum, &c. *Secunda* Aſtrologiæ Judiciariæ ſpecies eſt, quæ, obſervato horoſcopo, judicat de futuris eventibus liberis, de conditione vitæ ſc. de matrimonio, liberis, honoribus, infortuniis, &c. Sed utramque vanam eſſe, & falſam indubitanter aſſerimus cum ſanioribus philoſophis; & rationes in promptu ſunt.

1°. Eſt, quòd Aſtrologi naturam ſyderum & vires, etiam illorum quæ notiſſima putantur, parùm exactè perpoverint. 2°. Quòd pleroſumque ſyderum natura & vires illos prorsùs lateant, quæ notorum ſyderum operationibus multifariàm poſſunt intercedere. 3°. Petitur è diverſâ diſpoſitione mundi ſublunaris, & inferiorum corporum: quâ re fit uti cæleſtes influxus, diſſimili modo ſuſcepti, perinde diſſimiliter operenter. 4°. Nulla afferri poteſt ratio, quare thema de puncto nativitatis erigatur, potiùs quam de puncto & momento conceptionis, ut hominum fata, mores, &c. ſtellis indicibus poſſint præſciri. 5°. Cùmque ſyderum aſpectus immane quantum brevi momento varietur, propter incredibilem citatiſſimi motûs rapiditatem; quæ mater, quæ obſtetrix, quiſve genethliacus obſervare punctum nativitatis, & pariendi momenta tam exacte poteſt? 6°. Quid? quod uno & eodem temporis puncto & concepti, & nati diſſimiles & naturas, & vitas & caſus habere comperiuntur. Quid? quod homines utriuſque ſexus, omnium ætatum, diverſis aſtrorum motibus in vitam editi, regionibus, ſub quibus editi ſunt, longè diſtantibus, omnes tamen iſti, aut hiantibus terris, aut labentibus tectis, aut oppidorum expugnationibus, aut eâdem in navi fluctibus obruti, eodem genere mortis, eodemque ictu temporis univerſi ſimul intereunt. 7°. Si temperamentum humani corporis omninò ab aſtrorum poſitu penderet, ſtelliſque ducentibus omnia agant homines, vitiis & virtutibus nullus datur locus. 8°. Tùm ridiculum eſt univerſam temperationem corporis à ſyderibus petere, quaſi proximiores cauſæ, perturbationes ſc. aëris, aut ſerenitas, imbres, venti, &c. ad naſcentium ortus nihil pertineant. 9°. An diſciplina? an providentia divina nihil poteſt in mores humanos, contra vim ſyderum? Deſinant ergo Agyrtæ putidiſſimi Aſtrologiam Judiciariam celebrare.

ASTRONOMIA dicitur nobiliſſima illa ars, quæ ſitum, motum, diſtantiam, magnitudinem ſyderum, omniaque alia phœnomena ac apparentias, ut vocant, in Cœlo obſervatas, adſcitis quibuſdam hypotheſibus, naturæ rei conſentaneis, ſcrutatur & explicat. Nimirum Aſtronomus ante omnia, longâ obſervatione ſyderum, plures phænomenorum & apperentiarum cœleſtium ſpecies colligit. Poſtmodum hypotheſes aſſumit, quibus poſitis, ex neceſſitate omnia illa, quæ obſervando collegit, quodque ſuo tempore ſequi, demonſtrat. Tandem verò vel inſtrumenta fabricat, quibus phœnomena illa partim ex Cœlo deſumuntur, partim etiam oculis ſubjiciuntur: vel numeros idem explicat, methodum monſtrans, quâ ad quodlibet tempus, ſive præteritum, ſive futurum, apparens Cœli facies & configuratio ſyderum ſupputari poſſit. Hinc naſcuntur Tabulæ Aſtronomicæ, vel perpetuæ, vel Ephemerides annuæ.

Aſtro-

Digitized by Google

Aſtronomiæ partes tres ſolent conſtitui; quarum prima doctrinam ſphæricam; ſecunda, Theoricam; tertia, Chronologicam explicat. Cùm enim duplex ſyderum motus in Cœlo deprehendatur; primus omnium ſyderum communis, qui ab ortu in occaſum, diei noctiſque, ſive 24. ferè horarum ſpatio abſolvitur; & ſecundus ſingulorum proprius, ab occaſu in ortum tendens; quorum utroque tempora metiri ſolemus: Aſtronomia etiam in tres illas partes dividitur, ex quibus *doctrina ſphærica*, præmiſſis hypotheſibus, ea phænomena tradit, quæ motus primus, omniumque corporum cœleſtium communis, nobis offert; eaque per organum ſphæræ materialis, ſive globi cœleſtis oculis ſubjicit. *Doctrina Theorica* phænomena & apparentias motûs ſecundi, ſingulorumque cœleſtium corporum proprii, per certa organa, quæ Theoriæ appellantur, proponit. *Doctrina Chronologica* autem temporum ab ambobus his motibus dependentium rationem explicat.

ASTRUM. v. *Sydus*.

ASTUTIA prudentiam mentitur, cùm apta media ad finem aſſequendum invenit; ſed revera prudentiæ adverſatur, cùm rectitudo conſilii deſit. Vel enim inhoneſtum ſibi finem præfigit, vel inhoneſtis ad eum contendit mediis, vel utrumque ſimul facit.

ATMOSPHÆRA eſt ea aëris pars, quæ, globo terraqueo proximè incumbens, vaporibus & exhalationibus oppletur: unde commodè *Atmoſphæra* audit. Aërem globo noſtro terraqueo circumfuſum vaporibus & exhalationibus oppleri dicimus; quia nimirùm concipimus minutiſſimas quaſdam omnis generis particulas, aqueas puta, metallicas, ſalinas, vegetabiles, animales &c. continuò abradi, & elevari ac diſpergi circa globi hujuſce peripheriam: ex quibus deinde varia generantur meteora. Vaporibus etenim aqueis ſuam potiſſimùm debent originem Nebulæ, Ros, &c. Fulgura autem, Fulmina, &c. varii ſunt exhalationum effectus. Ideoque Aëri noſtro Atmoſphærico cùm vapores, tum exhalationes neceſſariò, & ſemper inſunt; quia ſubtilis materia à Sole, primario motûs inſtrumento, perpetim emanans, prædictas omnis generis particulas abradit & elevat, quæ ſubindè ſpirulis aut ramuſculis aëreis innatant, ſicque adeò ſe habent ad ipſum äërem, quemadmodum particulæ vegetabilium tingentes ſe habent ad aquam quam tingunt, & cui tanquam corpora majora innatant.

Hinc promptum eſt intelligere, non unam eandemque eſſe ubique Atmoſphæram; cùm non ſolum terræ exhalationes varient, ſed & ſingula ſpecialia corpora emittant propria ſua atque diverſa effluvia, ut demonſtratum videri poteſt in Tract. *Boylei* de Atmoſph. Corp. Conſiſt. unde ratione exhalationum hujus & illius loci, hujuſque & illius corporis, in hoc etiam vel illo loco, circa hoc vel illud corpus diverſimodè ſe habent. Pariter experientiâ conſtat, unum annum ab alio, ratione frigoris & caloris, ratione ſiccitatis & imbrium frequentiæ, &c. maximè variare. Unde autem hæc diverſitas, niſi ab exhalationum & influxuum in äërem diverſitate? Quot verò ſint variantes exhalationum ſpecies, vide in *Exhalatio*.

Differt porrò Atmoſphæra ratione Climatum & Parallelorum. Aër etenim Atmoſphæricus in Zona torrida multò celerior, calidior & rarior exiſtit, quàm temperatis Zonis, & in his præ frigidis. Quæ caloris, raritatis & celeritatis in motu qualitates ratione Climatum & Parallelorum, imò ſingulorum graduum versùs utrumque polum decreſcunt; ſic, ut ille aër qui ſub Æquatore eſt, ſit calidiſſimus, rariſſimus, & in celerrimo motu; ſub utroque polo verò frigidiſſimus, craſſiſſimus ſeu graviſſimus, & ad motum pigerrimus. Quamvis haud negari poſſit, & in iiſdem climatibus eademque latitudine maximam aliquando äëris anomaliam obſervari. Quæ ipſa phœnomena non aliter, quàm à ſingularibus exhalationibus dependere, concipienda. Succedit illa anomalia Atmoſphæræ, quæ à diverſo regionum ſitu & diverſis plagis dependet. Alia porrò atque alia äëri diatheſis introducitur ratione anni temporum, &c. verùm quæcunque contingant Atmoſphæræ mutationes, omninò adſcribendæ ſunt cùm vaporibus, tùm potiſſimùm exhalationibus, ratione admixtarum heterogenearum particularum, & variorum miaſmatum.

Ex prædictis conſtat, diſtantiam Atmoſphæræ mutari; ſic, ut in Climatibus illis, ubi hyems eſt, depreſſior, altior vero, ubi æſtas eſt, ſtatui debeat. Ut taceam, quòd äer, utpotè quo altior eo ſubtilior, & quò depreſſior, eo gravior, non ubique eandem molem idemque ſpatium occupet. Certum igitur altitudinis Atmoſphæricæ numerum & rationem iniri poſſe audacter negaverunt. Juvat tamen referre ex *Kepleri* & *Denſingii* ſententiâ refractivo äëri 2. ad 3 milliaria tribuenda eſſe. *Ricciolus* autem putat refractivum quidem äërem ad 4., atmoſphæram verò ad 24. milliaria extendi. *Clavius* 11. ipſi, *Guerickius* 4. milliaria concedit. *Varenius* verò $1\frac{1}{2}$., cujus utut valde imperfectam demonſtrationem ex crepuſculis & aurorâ vide ſis apud eundem Geogr. Gener. L. 1. C. 19. Rectiùs forſan atmoſphæræ altitudo ex illo Ill. *Boylei* experimento, in fine præfat. ad Paradoxa Hydroſtatica, quo äer idem cum aqua ſpatium occupans, in reſpectu ad aquam ratione gravitatis, deprehenſus fuit habere proportionem ſubmillecuplam, ſicut aqua ad hydrargyrum ſubduodecuplam. vid. Parad. Hydroſt. V. in fine; & ex eo, quo aqua in antliis nonniſi ad 34. circiter pedes, ſicut Mercurius in tubo Torricelliano ad 30. pollices ſeu pedes $2\frac{1}{2}$. aſcendit, ex vi aëris gravitante, qui ſemper æquilibrium obſervat, ſeptem eſſe milliarium inveſtigari & probari poſſet. Cæterum, quantacunque ſit äëris atmoſphærici altitudo, probabile videtur Atmoſphæræ figuram externam eſſe ellipticam, eo quòd ob rarefactionem majorem intra Tropicos altiùs, quam circa Polos ſe ſe extendat. Atque ex hac demum atmoſphæræ elevatione & depreſſione, tum frigus, tum æſtatem, nec non gravitatem & levitatem, rarefactionem & condenſationem äëris explicari poſſe meritò aſſeritur.

Nimirùm, äëris ſpirulæ ſeu plumulæ ramoſæ, quibus innatant quamplures & vapores & exhalationes, variè huc illuc inflectuntur, ſic ut una extremitas alteri propiùs accedat. Quæ ipſa compreſſio cum in omnibus äëris particulis fiat, totam atmoſphæram compreſſionem fieri ſtatuendum: hancque äëris paſſionem *Condenſationem* dicimus. Dum verò ſolis radii, ſeu æther agitatiſſimus, interſperſas exhalationes in ea atmoſphæræ parte, quam colluſtrant, violentiſſimè exagitant, fit, ut craſſiores ejuſmodi particulæ heterogeneæ, in anguſtioribus poris ſpirularum äëris hærentes, magnam partem ejiciantur & propellantur; unde ſpirulæ äëris, liberiores redditæ, extremitates ſuas expandant, & quantitatem priſtinam occupant: quæ affectio, priori contraria, contrario quoque *Rarefactionis* nomine venit. Niſus autem ille compreſſarum ſpirularum ad priorem & directam magis extenſionem *Vis aëris Elaſtica* dicitur. Ex quibus patet, condenſationem äëris fieri tunc, & in illa atmoſphæræ parte, quando & ubi ſolis radii abſunt; quando verò, & ubi, nunc propiùs, nunc remotiùs adſunt, eo majorem vel minorem rarefactionem excitari. Ex eo vero, quod interſperſæ exhalationes, poros ſpirularum ſeu plumularum äëris obſtruentes, radiis ſolaribus ſeu particulis ætheris äërem permeantibus aliquatenus tranſitum denegant, aut ſaltem eis obſiſtunt; ex eo, inquam, radiorum ſolarium impetu, & äëris compreſſione, hujus *gravitas* dependet. Unde, quò pluribus & craſſioribus exhalationibus äëris pori obſtruuntur & refer-

Digitized by Google

referti ſunt, eò magis condenſatur & gravior redditur; quò paucioribus verò & ſubtilioribus, eò levior exiſtit rariorque. Quæ diverſitas in Barometris tempore pluvioſo & nebuloſo, itemque ſereno elucet.

ATMOSPHÆRA PLANETARIA. Quamplurimi ex Recentioribus haud dubitant aſſerere dari atmoſphæram circa lunam (de aliis planetis parile eſto judicium,) ſeu circa lunam dari exhalationes ac vapores, quibus aer fit refractionis capax. Id inde ſatis abunde conſtare aiunt, quòd illuminata luna perpetuò major videatur quàm par eſt, & amplior quàm juſtæ magnitudinis: ipſius enim lucida pars majoris eſt circuli portio, quàm obſcurior; & eclipſin quoque paſſa (quo ſtatu ſolo, atmoſphærâ non illuminatâ, juſtæ magnitudinis apparet) minor ſolito ſemper conſpicitur. Deinde, ſtellæ per teleſcopium nonnunquam etiam centro lunari viciniores deprehenduntur, quàm vel extima partis ipſius illuminatæ ſuperficies. Nonnulli quoque aſſerunt aerem fumoſum tubo optico melioris notæ circa lunam videri. Quòd ſi quis dixerit, deprehendi quidem colorem fuſcum circa lunarem limbum, ubi luna tubo duobus convexis conſtanto inſpicitur, ſed naſci hunc colorem à vaporibus circa terram exiſtentibus, unde proverbium: *pallida luna pluit*, *rubicunda flat*, *alba ſerenat*; & ejuſmodi colorem ex terreſtribus vaporibus natum potiùs in limbo lunæ ob luminis defectum, cjuſque partes obliquè ſpectatas, quàm in medio diſco ſe manifeſtare: ſi, inquam, id dixerit, promptum eſt regerere, quòd ſi vapores atmoſphæræ terreſtris cauſa forent apparentiæ illius vaporoſæ & fluctuoſæ in peripheria lunæ, certè & ipſa luna ſimul agitari, fluctuare & trepidare videretur, quod tamen nullus hactenùs advertit, cùm non ſit ratio, cur potiùs circa lunarem limbum, & non in ipſo globo tale ludibrium à vaporoſâ atmoſphærâ terræ cauſatum adverti debeat.

ATMOSPHÆRA *corporum omnium conſiſtentium.* vid. *Effluvia corpuſcularia:* item *Tranſpiratio.*

ATOMUS, ſi nomen ſpectes, eſt minima pars quantitatis, indiviſibilis & *inſectilis*; adeòque non ſecùs ac quantitas, duplicis eſt generis, nempe *Mathematica*, & *Phyſica*.

ATOMUS MATHEMATICA, ſive punctum, eſt minimum quantitatis quod concipi poteſt, quodque adeò etiam per mentem eſt indiviſibile: unde atomus illa omnis omninò magnitudinis expers, & prorsùs inextenſa dicitur. Mathematici autem ejuſmodi atomum cogitant, ubi cogitant extremitatem lineæ, velut immemores longitudinis; eâque ratione vocatur *Mathematica*. Sed an etiam realis ſit, nec ne, controvertitur.

Dari atomos Mathematicas ſic probant Zenoniſtæ. Primò tempus conſtat ſolis indiviſibilibus, puta momentis, ſeu inſtantibus: quippe omnes temporis partes vel olim fuerunt, vel nunc ſunt, vel demùm aliquando erunt præſentes; præſens autem eſt indiviſibile, etiam per mentem; alioquin haberet plures partes ſimul exiſtentes, ſeu præſentes, quod eſt contra naturam temporis eſſentialiter ſucceſſivi. Si autem tempus conſtet ſolis indiviſibilibus, etiam ſpatium; cùm unico temporis momento res quæpiam mobilis haud poſſit percurrere ſpatium diviſibile, alioquin eſſet ſimul in duabus medietatibus illius ſpatii, atque adeò in duobus locis. Quòd ſi ſpatium conſtet tantùm indiviſibilibus mathematicis, etiam corpus; cùm totum corpus correſpondeat toti ſpatio quod occupat, & partes quælibet corporis correſpondeant quibuſlibet partibus ſpatii. Sic enim in parte indiviſibili ſpatii exiſtit aliquid corporis; non diviſibile, alioquin duæ partes illius diviſibilis eſſent penetratæ in ejuſmodi parte indiviſibili ſpatii; ergo indiviſibile, illudque mathematicum. Dantur ergo atomi mathematicæ. Secundò corpus perfectè ſphæricum tangit corpus perfectè planum in puncto mathematico, ſeu in parte prorſus indiviſibili; alioquin tangeret illud in plano, cùm omnis pars plani diviſibilis ſit plana: at verò, quandoquidem quæ ſe tangunt, adæquantur in eo in quo ſe tangunt; ſequeretur inde ſphæricum & planum adæquari, quod eſt impoſſibile. Igitur corpus ſphæricum, motu ſuo ſuper planum, tangit tantùm partes prorsùs indiviſibiles; & cùm poſſit tangere omnes partes plani, omnes plani partes ſunt mathematicè indiviſibiles, adeòque atomi mathematicæ. Tertiò partes omnes corporis cujuſlibet ſunt atomicæ ſeu indiviſibiles etiam per mentem; quia ſi poſſent dividi in alias, darentur aliæ partes præter omnes, quòd dictu & cogitatu abſurdum eſt. Quartò Deus cognoſcit omnes diviſiones poſſibiles circa quodlibet corpus, puta circa lapidem; ergo cognoſcit lapidem per eas diviſiones redactum ad partes atomicas ſeu mathematicè indiviſibiles: niſi enim eſſent prorsùs indiviſibiles, reſtarent adhuc aliæ lapidis diviſiones à Deo cognoſcendæ, eſſentque adeò aliæ lapidis diviſiones poſſibiles, quod eſt abſurdum. Quippe, ſi diviſiones illæ lapidis, quas Deus hodiè ſimul cognoſcit, ſimul exiſterent, nihil ampliùs eſſet diviſibile in lapide; alioquin Deus non cognoviſſet omnes. Ergo per eas diviſiones lapis cognoſcitur redactus ad partes indiviſibiles; atque adeò in lapide ſunt atomi, neque aliud eſt præter atomos ſtrictè dictas & mathematicas.

Contra Zenoniſtas plerique & ferè omnes inſurgunt philoſophi, ſic. Primò. Suppoſitâ lineâ conſtante novem punctis ſeu atomis mathematicis; ſuppoſitis itidem duobus corporibus æquè velociter mobilibus, quæ moveantur ſimul ſupra ejuſmodi lineam, alterum quidem ex parte orientali, alterum verò ex parte occidentali; nunquam poſſent illa occurrere. Vel enim talis occurſus fieret, poſtquam mobile unum percurrit quatuor puncta orientalia, & alterum quatuor puncta occidentalia pariter percurrit: vel poſtquam unum quatuor, & alterum quinque percurrit: vel poſtquam ambo percurrerunt puncta quatuor cum dimidio quinti, ſed nullum horum dici poteſt. Non *primum*, quia duo mobilia in occurſu ſe tangunt; at prædicta mobilia non ſe tangerent in prædicto caſu, quia tunc inter ea interjaceret unum punctum, ſcilicet quintum. Non *ſecundum*, alioquin contra hypotheſim, non eſſent hæc corpora æquè velociter mobilia, & mota. Non *tertium*; quia cùm punctum, ſeu atomus mathematica non habeat partes, eſt prorsùs indiviſibilis, atque adeò non habet medietates, nec illius dimidium ullum eſt aſſignabile. At verò, abſurdum eſt dicere, duo mobilia ſuper eâdem lineâ mota nunquam ſibi occurrere, imò neque poſſe occurrere: ergo æquè abſurdum eſt ſtatuere lineam dari, quæ conſtet ſolis indiviſibilibus, ſeu atomis mathematicis. Secundò, Si atomi mathematicæ ſeu indiviſibilia mathematica eſſent minima illa, ex quibus fiunt corpora, nihilque in illis concipi poſſet præter atomos; ſequeretur inde nullum poſſe conſtrui triangulum. Conſtruatur enim triangulum ABC; ſit linea AC baſis duarum atomorum; BC, BA trium, ducantur à ſingularum atomorum finibus lineæ, parallelæ baſi, DE, FG. Cùm FG ſit major, quam DE, ut patet ipſis oculis; exceſſus ejus erit unius ſaltem atomi, nihil enim dari poteſt minus. Ergo, etiamſi DE ſit unica atomus, FG duarum erit. Erunt ergo æquales lineæ FG, AC: quod implicat. Tertiò, Sequeretur diametrum ſeu lineam diagonalem quadrati eſſe lateri ſeu coſtæ commenſurabilem, id eſt, ſequeretur diametrum & coſtam poſſe menſurari eâdem menſurâ, ſcilicet puncto: at ex omnium mathematicorum placitis diameter quadrati eſt incommenſurabilis coſtæ. Quartò, Sequeretur tot eſſe partes in minori circulo, quot in majori circa idem

idem centrum ducto, & per conſequens duos circulos concentricos eſſe æquales. Si enim ab omnibus punctis circumferentiæ majoris circuli ducantur lineæ rectæ uſque ad centrum, (quod poſſe fieri concedunt omnes) ſecabunt omnes minorem circulum, ſingulæ in puncto proprio: atque adeò minor ſeu interior circulus tot habebit puncta, quot major ſeu exterior; & per conſequens ambo circuli erunt æquales, quod repugnat ſenſui. Quintò, Sequeretur mobile velocius, & mobile tardius æquali tempore æquale ſpatium conficere; quia dum mobile velocius, puta Achilles, percurrit unum indiviſibile, mobile tardius, puta teſtudo, percurrit pariter unum indiviſibile; ſicque de cæteris punctis indiviſibilibus in progreſſu percurrendis. Non enim mobile tardius poteſt percurrere partem indiviſibilis ſpatii, cùm indiviſibile non habeat partes. Non etiam nihil, quia quolibet temporis inſtanti ſupponitur moveri. Sextò, Atomi mathematicæ non poſſunt admitti in corporibus continuis, quia in illis ſe ſe contingerent neceſſariò, vel in toto, vel in parte: neutrum autem dici poteſt. Non quidem ſe ſe contingerent in parte ſui aliquâ, cùm atomi nullas omninò habeant partes, etiam per mentem aſſignabiles. Non etiam in toto, quia ſic ſe penetrarent: nulla autem datur corporum penetratio.

ATOMUS PHYSICA in ſe ſpectata eſt minimum phyſicum, ſeu corpuſculum individuum & indiviſibile phyſicè. Dicitur *minimum phyſicum*, quia in rebus corporeis nihil datur minus: hinc etiam non tam corpus, quàm corpuſculum vocitatur. Dicitur prætereà *individuum*, *& indiviſibile phyſicè*; quia, cùm minimo non detur minus, impoſſibilis eſt diviſio minimi; eſſet enim quælibet ejus medietas ipſo minor, adeòque minimo minor, quod implicat. Quanquam autem atomus dicatur indiviſibilis phyſicè, mathematicè ſeu per mentem dividi illam nil vetat; imò non poſſumus in illâ cogitare plures partes, puta mathematicas; habet enim quælibet atomus phyſica trinam dimenſionem cogitabilem, pluribuſque adeò modis afficitur, juxta quos concipitur ità vel ità ſe habere. Unde ſequitur, eidem atomo, licet quòquoverſùs extenſæ, bina non eſſe media, vix enim audeo dicere medietates, inquit Tullius: binæ enim illæ medietates ſunt res & res, ſuâ quælibet ideâ cogitabilis, quemadmodum in corpore humano videre eſt. Sequitur etiam atomum phyſicam poſſe cognoſci, tangi, &c. quoàd unum angulum, & non cognoſci, non tangi, &c. quoàd alium angulum ſpectat; neque propterea poſſe dividi: ſi quidem angulus, & angulus; cognoſci, & non cognoſci; tangi, & non tangi, &c. ſunt quidem modus, & modus, ſive unum corpus hoc & illo modo donatum; ſed non ſunt unum & unum, id eſt gemina res: diviſio autem eſt iſtâ diſtinctione poſterior.

Dari ejuſmodi atomoa phyſicas ſic probant nonnulli. Primò, Nullum continuum phyſicum, ſeu nullum corpus compoſitum fit ex nihilo, quia fit ex partibus, & reſolvitur in partes; ergo nullum continuum fuit primò productum per creationem, quæ eſt productio rei ex nihilo; ergo partes continui, eæque non continuæ, ſed indiviſibiles fuere terminus creationis. Atqui ejuſmodi partes indiviſibiles ſunt atomi phyſicæ. Id non obſcurè innuit Apoſtolus Heb. xi, 3. ubi apparentia ex non apparentibus facta eſſe affirmat: quidni enim quæ non apparentia dicuntur corpuſcula, interpretemur fuiſſe atomos phyſicas? Secundò. Ultima compoſitorum phyſicorum analyſis haud dubiè fieri poteſt in minima phyſica, ſeu in atomos phyſicas; alias enim corpus omne eſſet in infinitum dividuum, quod eſt abſurdum. Etenim quod eſt diviſibile, in eas ſolummodò partes poteſt dividi, quas habet actu; adeòque corpora omnia, ſi ſint infinitum ſeu in infinitas partes dividua, habebunt ſingula partes actu infinitas; atque ſic quælibet corpora erunt actu in extenſione infinita: quod nemo ſanus dixerit.

Objiciunt alii. Primò atomus phyſica vel habet partes, vel partium, omniſque adeo extenſionis expers eſt. Si poſterius dicatur, non eſt quid diverſum ab atomo mathematicâ, de quâ ſupra. Si prius affirmetur, (neque enim poteſt negari, cùm quælibet atomus phyſica dicatur habere trinam dimenſionem, ſuâque gaudeat figurâ) promptum eſt quærere, an partes atomi conſtent aliis partibus minoribus, & hæ minores iterum conſtent aliis minoribus, & ſic in infinitum; an verò tandem deveniendum ſit ad partes minimas prorſus carentes partibus. *Hoc* ſi aias, in Zenonis ſententiam diſcedis, eritque propugnanda atomus mathematica, non phyſica, quæ fruſtrà fingitur. *Illud* verò ſi placet tueri, nullum datur in rebus corporeis indiviſibile, nulla atomus, ſive mathematica, ſive phyſica dicatur. Secundò. non poteſt concipi atomus phyſica, habens figuram, plureſque angulos realiter & intrinſecè inter ſe differentes; quippe ſic non eſt *inſectilis*, neque adeò *atomus*. Annon enim quæcunque diverſis ſub ideis cogitari poſſunt, quæque realem & à ſe mutuò independentem exiſtentiam poſſident, etiam ſeparari ab invicem, dividique poſſunt? aut, annon infinita ſaltem Dei potentia tantundem efficere poteſt, quantùm finitus noſter intellectus concipere valet? valet autem angulum & angulum ejuſdem atomi diverſis ſub ideis cogitare, unumque cognoſcere altero non cognito; angulos etiam plures unius ejuſdemque atomi independenter à ſe mutuò exiſtere intelligit. Ita ferè philoſophantur Recentiores.

De hiſce autem corpuſculis ſivè atomis plerique veterum diſputârunt, ut Moſcus Phœnix, Leucippus, Democritus, Epicurus; atque ita ſentiebant. *Primò* quidem negabant corpus diviſibile in infinitum; tùm, ne coacti infinitas partes agnoſcere, maximum corpus cogerentur admittere, atque concedere æquale minimo; tùm, quia hujuſmodi diviſibilitate conceſsâ, neceſſariò deveniendum ad corpus non ampliùs diviſibile: nam ſi, per actualem diviſionem, diviſibilitas infinita ponatur in actu, jam ad corpus devenietur, quod ampliùs diviſionem ſubire non poſſet, quoniam alioquin tota diviſibilitas non foret in actu poſita. Hinc atomi ſunt indiviſibiles. *Secunda* erat apud veteres atomorum conditio, ut eſſent corpora impaſſibilia & incorruptibilia: Tùm quia principia omnia hujuſmodi eſſe debent, ne cuncta in nihilum abeant: Tum quia omni carent inanitate, ſolida cùm ſint. Omnis enim paſſio per extranei ſubingreſſum fieri debet, qui ſine ſpatiolis inanibus contingere minimè poteſt. *Tertia* illis erat atomorum conditio, ut eſſent æternæ; ſi namque incorruptibiles ſunt, neceſſariò æternæ, ac immortales eſſe debent. *Quarta* conditio, ut omnes ſint ejuſdem generis, atque naturæ, differant verò accidentaliter, & quidem ſimpliciter. Primò poſitione ſeu ſitu, ut ſcil. alia ſuperior ſit, alia inferior; ſecundò ordine, ut alia ſit prior, alia poſterior; tertiò figurâ, ut alia ſit circularis, alia verò angularis. Negabant vero differentias has verè contrarias eſſe; quandoquidem figura, poſitio, & ordo, proprio contrario carent. *Quinta*, ut ab omni æternitate per inane ſpatium moverentur; non tamen propriè ad medium moveri dici poſſint, quia nimirùm in infinito inani nullum eſt medium. *Sexta*, ut prædictæ atomi mutuò ſibi occurrentes fortuitò inter ſe ac invicem conjungantur, & ex hac fortuitâ conjunctione cœli gignantur; quin imò totum hoc univerſum conſurgat. Hinc hujus opinionis aſſeclæ cœlum in orbem cieri decernunt; cùm enim ob atomorum connexionem, inclinationemque rectâ nequeant excurrere, volvuntur in orbem. *Septima* conditio eſt, ut ex hiſce atomis varii conſtituantur mun-

mundi; atomi ſi quidem illæ multitudine ſunt infinitæ, proïndeque ex ipſis infinitos generari poſſe mundos credendum eſt. Ita quidem Ariſtoteles refert.

Non hic referimus quæ olim Democritus, Epicurus, &c. circa atomos philoſophati ſunt verbo divino repugnantia; cujuſmodi ſunt atomorum æternitas; triplex earum intrinſeca mobilitas, prima ratione univerſi, ſecunda ratione vacui, tertia ratione mixti; ſympathia, ſeu conſenſus inter ſe, &c. Quis enim id poſſit concoquere, atomos ab æterno exiſtentes, & quidem improductas, actu à ſe invicem ſejunctas, ſeque ipſas motitantes? Quis ferat Epicuræos dicentes, atomos motu & concurſu quodam fortuito ad ſe invicem agitatas pulcherrimam hanc mundi fabricam conſtituiſſe? Profectò, quæcunque exiſtunt corpora à Deo creata, ad motum (ſi quem obtinent) excitata, eodemque agente & moderante coäleſcere, variaſque ſubire formas tenendum eſt.

ATROPHIA. Pars quævis corporis animalis paralytica, ſeu, ab intercepto ſucci nervoſi motu & influxu, reſoluta, non ſenſu tantùm motuque, (ſi protrahatur morbus) ſed etiam nutritione privatur, & atrophiam contrahit, ac contabeſcit. Nimirùm, uti villi aliarum partium, ſic fibræ cerebri ab arteriis ſuccum recipiunt: qui. cùm ex his, per omnes nervorum propagines, quaquaverſùm diffundatur in cuncta filamenta nervoſa, muſculis, membranis aliiſque partibus intexta; ut non modò eadem in tenſione naturali conſervet, præſitque ſenſûs & motûs operationibus; ſed & omnia iſta nervoſa filamenta particulis ſuis roſcidis alat, & inſtauret ac reficiat quod perpetuo effluvio decedit. Neceſſe omninò eſt, tùm fibras muſculorum & partium cæterarum nervoſas, ſolito ſucci ingreſſu deſtitutas, exareſcere & contrahi; tùm fibrarum carnoſarum & arteriarum vim elaſticam ac tonum oblanguere, adeóque impediri diſtributionem alimenti, quod partim per nervos in fibras nervoſas, partim per arterias in fibras reliquas adducitur: eamque ob cauſam partem magis vel minùs, ocyùs vel tardiùs areſcere, prout læſa eſt ſucci nervoſi ad partem derivatio.

ATTENTIO definitur à viro docto: *accuratio mentis ſufficienter affectæ per juſtam rei percipiendæ impreſſionem cerebro factam.* Breviùs, & fortè etiam clariùs dici poteſt, *rei cognoſcendæ debita conſideratio:* vel illa mentis actio, qua mens ſe applicat ad rem ſibi propoſitam conſiderandam cum debitâ ſeu ſufficiente morâ. *Debita* autem hæc eſt, ſi ſatis acriter, ſatiſque diu circa unamquamque rem ſeorſim verſetur. Id autem ut fiat, mens & ab aliis rebus, quibus occupari poſſet, avertenda eſt; & quibuſdam terminis, ſibi evidentibus, veluti concludenda. Propterea qui in veri inveſtigatione proficere voluerit, is mentem à corpore, & ab iis, quibus corpus commoveri poteſt, amoveat neceſſe eſt. Atque hic obſervat vir Doctus, attentionem haud eſſe actum intellectûs quippiam ponentem in re ſeu in naturâ; verùm potiùs actum eſſe voluntatis intellectum ab aliarum rerum conſideratione vel penitùs retrahentis, & eundem ad rem certam aliquam cogitandam omninò, vel ſaltem ex parte determinantis.

Sine animi attentione cogitare, eſt quaſi nihil cogitare; ſine attentione animi non fit judicium: adeóque hæc quàm maximè mentis potentias ratione actuum perficit. Neque immeritò hæc attentio à quopiam dicitur, lumen naturale mentis productum longiùs; quemadmodum Sapientia dicitur, ratio adulta.

ATTENUATIO eſt minorum alicujus corporis partium, quæ ſimul nexu ſeu implicatione colligatæ unam aliquam partem craſſiorem coägmentant, diſſociatio, diſcerptio ſeu diviſio, vinculique, quo priùs cohærebant, ſolutio; adeò ut ex unâ plures fiant actu diverſæ: ex unâ, inquam, unitate unionis ſeu continuationis phyſicæ. Quòd ſi ita ſingulæ dividantur, ut earum quælibet non retineat ampliùs naturam totius corporis, quod antea ſimul cum aliis conſtituebat, tunc corpus illud dici poteſt quaſi reſolutum in primam materiam, quæ proïnde poteſt ſtatim novam formam induere, ſi novum agens accedat, quod in illam operetur.

ATTRACTIO. v. *Tractio.*

ATTRIBUTUM apud Logicos eſt quodlibet prædicatum, ſeu quicquid de re aliquâ verè poteſt enunciari aut affirmari. Vulgò diſtribuitur in *poſitivum*, quod aliquid rei concedit; ut cùm *animatum* dicitur de *homine*, vitam ei tribuit: vel *negativum*; quod aliquid à re tollit, ut cùm *inanimatum* dicitur de *lapide*, aut *cadavere*. Sed poſterius attributum, quod eſt in voce negativum, in re eſt poſitivum. Cùm enim ſit hæc propoſitio; *lapis eſt inanimatus*, *inanimatus* idem eſt quod *lapis*, de quo prædicatur: prædicari quippe eſt affirmari, affirmari porrò & identificari ſunt unum & idem: hinc dicitur, lapis EST. inanimatus; niſi autem eſſent unum & idem, dicendum eſſet, lapis NON EST inanimatus. Itaque cautè uſurpanda eſt hæc attributi diſtributio, vel diligenter & accuratè explicanda.

Præterea dividitur attributum in *commune*, quod pluribus rebus convenit; ut *animal*, quod convenit homini & beſtiæ: & *proprium*, quod uni ſoli convenit; ut ſpiritui, *cogitare*; homini, eſſe *animal rationale*. Sed & hic obſervandum, *animal*, quod dicitur attributum *commune*, non eſſe *unum*, niſi ſimilitudine; neque enim idem animal, ſive numero, ſive ſpecie, dicitur de homine & de beſtiâ; aliàs homo & beſtia eſſent unum & idem inter ſe. Unde attributum commune propriè non eſt unum, niſi analogicè; adeoque meliùs diceretur *attributa*, quàm *attributum*.

ATTRIBUTUM apud Metaphyſicos vulgò dicitur eſſe ratio quædam formalis, ſubſequens ipſam ſubjecti rationem, & ex illâ proveniens, ſic tamen ut non ſit à ſubjecto diſtincta realiter. Aliis attributum nihil aliud eſt, quàm modus cogitandi ſeu concipiendi rem aliquam; puta rem cui tribuitur; atque ſic attributum eſt ipſum ens, de quo agitur, certo modo conſideratum. Eſt, inquiunt, ipſum ens, *materialiter* ſc., *realiter*, *fundamentaliter*; aliàs nullum ens ſimplex foret in rerum natura. Diverſum verò quid eſt *formaliter*, & *ratione*, id eſt ſecundùm diverſos, eoſque inadæquatos conceptus. Hinc *modus cogitandi* vocatur: res enim una eademque pluribus ac diverſis modis conſiderari poteſt, cujus ipſa ſibi mens probè conſcia eſt. Unde porrò ſequitur attributorum pluralitatem rem non componere, non mutare. Varii autem hi concipiendi modi, ſeu varia rerum attributa, partim rerum ipſarum perfectione, partim mentium noſtrarum imperfectione nituntur. Nimirùm mens noſtra, utpote finita, ne minimam quidem rem poteſt comprehendere, ſeu unico ictu & actu non poteſt in ſolidum & adæquatè illam cognoſcere, aut intelligere omni modo, quo eſt intelligibilis. Hanc autem ſui imperfectionem ingenioſè compenſat: quando enim rei naturam & perfectionem non ſufficienter & plenè percipit actu uno, molitur id præſtare actibus aut aliquoties iteratis, aut aliquatenùs varietatis, rem eandem ad multa referendo: quo fit, ut res una & eadem repræſentetur quaſi ſe habens aliter atque aliter. Hinc, quò plura rei attributa intelligimus, eò clariùs & diſtinctiùs ipſam cognoſcimus ſc. quodvis attributum res ipſa eſt certo modo conſiderata, ſeu inadæquatè concepta: quare plures ejuſmodi conceptus cognitionis ſuæ objectum pleniùs, clariùs, diſtinctiùſque repræſentare, quàm unus aliquis, aut oppido pauci, nemo non videt.

Attributi etiam nomine venit illud omne quod ad quamvis ſubſtantiam ſingularem quovis modo pertinet. Ita *cogitatio* attributum mentis, *figura* attributum cor-

Digitized by Google

corporis dicitur. Et quia illud attributum quod in unaquaque ſubſtantiâ ſingulari ut cæterorum omnium primum concipimus, proximè ejus naturam nobis offert, ideò *eſſentiale* vulgò dicitur; quale in mente *cogitatio* eſt, in corpore *extenſio*. Cætera verò omnia, utpote ad hoc, adeòque ad naturam rei accedentia, *accidentalia* ſeu *accidentia* vocantur. Talia ſunt *eruditio* in homine, *rotunditas* in ligno, & ſimilia. Omnia autem illa attributa, ſine quibus res exiſtere poſſunt, & à nobis concipi, adeò ut vel additis, vel ſublatis illa natura earum non mutetur, *modi* vocantur, quia per illa res alio tantùm modo ſe habent.

ATTRITIO eſt particularum cujuſdam corporis vel luxatio, vel ſolutio, ex vehementi confricatione orta, ad quam ſequitur incaleſcentia, imò quandoque ignitio quædam, potiſſimùm ſi mixtum quod atteritur nitro & ſulphure abundet.

AVARITIA ab Ariſtotele definitur, vitium, quo in accipiendo modum excedimus, nullo habito reſpectu vel juſtitiæ, vel æqualitatis. Aliis dicitur Vitium, quo quis officium aliis, vel ſibi ipſi ex fortunis, quas nactus eſt, benefaciendi negligit, & inſatiabili opum cupidine tabeſcit. Plenius ab aliis dicitur, vitium in dando deficiens, in accipiendo modum excedens. Eſtque adeò duplex, *deficiens* & *excedens*.

Avaritia *deficiens*, ſc. in dando, eſt quaſi triplicis generis. Avarus enim alius eſt *parcus*, qui parùm dat: alius *tenax*, qui nihil dat: alius demùm *tardus & difficilis*, qui ægrè dat, & de parvis magnum vim facit; qui frontem abducit, vultum avertit, occupationes ſimulat, longis ſermonibus occaſionem petenti aufert, variiſque artibus coöperantes neceſſitates eludit; in anguſto verò deprehenſus, aut differt, hoc eſt, timidè negat; aut promittit, ſed difficulter, & ſubductis ſuperciliis, maligniſque verbis.

Avaritia *excedens* eſt in accipiendo, & acquirendo: & ita dupliciter etiam contingit: Nim: turpiter, & injuſtè lucrando. *Turpiter lucrando*, illiberalium operationum executione, ſicuti de meretrice Terentius: *quid leno dolis confingit avaris? Injuſtè lucrando*, quod faciunt quatuor genera illiberalium: Uſurarii, qui lucrantur de gratis concedendis: Latrones, qui aliena lucrantur vim vivis inferendo: ſpoliatores mortuorum, qui lucrantur mortuis vim inferendo: Aleatores, qui lucrantur amicis vim inferendo.

Non ita tamen à ſe diſſident utraque illa avaritia, *deficiens* puta, & *excedens*; quin etiam aliquando concordes fiant, aut ſaltem ſimul in eodem exiſtant. Plautinus ille ſemper quidem in dando deficit, ut qui famem ipſam utendam, ſi quis roget, nunquam dabit. Veſpaſianus Imp. ſemper in accipiendo excedit, ut qui per fas & nefas quæcunque poteſt congerit. Sed, referente Valerio Max. & in dando, & in accipiendo peccat ille, qui obſidione preſſus, & fame jam periens, murem arreptum ducentis denariis maluit vendere, quàm ipſe leniendæ famis causâ comedere, & ita mortuus eſt.

AUDACIA eſt animoſitas, diſponens ad viriliter agendum cum periculo; vel eſt motus quidam animi, contra ea quæ terrorem incutiendi vim habent aſſurgentis; vel, eſt motus ille, quo impelluntur aliqui ad proſecutionem alicujus objecti, non obſtantibus magnis periculis. Hanc quidam è Scoti familiâ exiſtimat non eſſe paſſionem, ſed actum voluntatis poſitivum, quo deſiderat objectum non obſtantibus impedimentis. Alii autem è Thomiſtarum grege dupliciter accipi aiunt: Primò. Fusè pro omni actione quæ verſatur circa bonum arduum conſequendum; quo ſenſu dividunt eam in audaciam appetitûs rationalis ſeu voluntatis, & audaciam appetitûs irrationalis ſeu ſenſitivi, atque poſteriorem iſtam paſſionibus annumerant. Secundò. Strictè ſumi docent pro ſolâ actione appetitûs ſenſibilis, & quidem iraſcibilis, (quâ etiam ratione paſſio dicitur) quia hic apetitus fertur in acquiſitionem futuri boni, quod priùs ſperavit, & ob id vult omnes difficultates talis boni adeptionem impedientes ſuperare.

Duplicem cauſam, iiſdem aientibus, agnoſcit Audacia. Prima eſt abundantia caloris in corde: qui enim calore multùm abundant in corde, ii ad audaciam & aggredienda pericula procliviores eſſe ſolent. Secunda eſt bona ſpes concepta de aſſecutione boni, & comparandâ victoriâ difficultatum quæ illud arduum reddunt. Hinc eſt quòd dicat Ariſtoteles, eos audaciores eſſe, qui juſtâ de causâ pericula aggrediuntur, & benè circa Deum afficiuntur; quoniam illi multò certiùs ſperant divinum auxilium ſibi non defuturum, ut quod juſtè moliantur, glorioſè perficiant.

Aliis non arridet quod dicunt Thomiſtæ, & quicunque demùm cum Ariſtotele faciunt. Nim: putant perperàm definiri audaciam per exceſſum in fortitudine, quo quis in confidendo excedit circa terribilia; quia vera fiducia non poteſt excedere. Ideòque malunt iſti cum Stoïcis aſſerere audaciam eam eſſe quæ in periculis non ſervat cautionem; atque ſic eſt affectus animi cum vitioſitate complicatus. Et ſanè, Audacia quatenùs ſe ingerit periculis non neceſſariis eſt vitium prudentiæ, potiùs quàm fortitudini contrariarum. Nec enim firmo rectè agendi propoſito obeſſe videtur, ſed prudenti conſilio: nec ignaviæ aut timiditatis, ſed temeritatis nos reos præſtat. Sunt autem pericula non neceſſaria, ea quæ non honeſti causâ ſuſcipiuntur, ſed inanis gloriæ; debet enim vir fortis impavidus eſſe, ſed tamen τοῦ καλοῦ ἕνεκα.

AUDITUS, aut, ſi magis placet, AUDITIO, (hæc enim vox magis notat actionem functionemque hominis ſentientis) vulgò dicitur, ſenſus externus ad ſonos percipiendos à naturâ conceſſus. Hujus organum Ariſtotelis ſequaces putant eſſe ſecundum auris meatum, qui cochlea à nonnullis appellatur, unà cum tympano, in quo mediante aëre innato fieri auditionem pronunciant, juxta placitum Philoſophi lib. de partibus animal c. 10. & 2. de animâ c. 8. Hanc propoſitionem veriſimili ratione aiunt demonſtrari à Galeno 8. de uſu partium c. 6. quia facultas in eâ parte exiſtere debet, quæ aptior eſt ad imagines ſoni recipiendas; cujuſmodi eſt aer ille inſitus auribus, cum magnâ ex parte per aërem ſoni tranſvehantur. Sed accuratiùs longè philoſophantur Recentiores, qui rem ſic expediunt.

Auditio, quemadmodum alia quælibet ſenſatio, nititur operâ & corporis, & mentis. Deſideratur quidem hic, imò potiſſimùm mentis præſentia & actio; quia dum feriatur mens, fruſtrà excitantur ſoni, etiam vehementiſſimi: tunc enim aures, quanquam patulæ, torpidæ ſine ſenſu ſtupent. Id ſenſit olim Ariſtoteles ſect. 11. problem. 33. Nam *propoſitâ quæſtione, Cur noctu acriùs audiamus, quam interdiu? inter alias cauſas & hanc reddit, quòd interdiu animus variis negotiis diſtrahitur, qui niſi ſit præſens, nec corporis ſenſus officia ſuo funguntur . . . Noctu verò, quoniam oculorum ſenſus quieſcit, & animi cogitatio tranquillior eſt, tum aurium meatus non minus patent noctu, quàm interdiu, nec minus capaces ſunt ſonorum, ſed eos faciliùs etiam renunciant animo, quòd tunc nullis actionibus diſtrahatur, nec oculorum ſenſu avocetur, quemadmodum in die, fit ut acutior ſit aurum ſenſus*, ut loquitur Eraſmus ad hoc proverbium, *mens videt, mens audit*, tit. *perſpicuitas.* Neque aliâ ratione Plato in Timæo, vocem ac ſonum dicit eſſe *pulſationem quandam ab aere, per aures cerebrumque & ſanguinem uſque ad animam penetrantem*, niſi ut ſignificet nullam poſſe fieri auditionem citrà operam mentis, quæ adeò dicitur ab agitato aere ad percipiendum impelli. At verò.

Quandoquidem Mens percipit tantùm ſonos, cùm impellitur, aut pulſatur (eget enim corpuſculis admo-

Digitized by Google

tis, ut iis, tanquam ſtimulis, excitetur ad audiendum;) profectò auditio præter affectionem ipſius mentis, corporis quoque actionem neceſſariò includit. Atque illud conſtat ex eo, quòd ſedato motu tympani auditorii, perceptio ſoni ceſſat; quæ ſi affectione ſolius mentis contineretur, eâ abſente non periret.

Ut hæc explicatiùs tradantur, tenendum eſt ſonum quemlibet eſſe auditûs objectum, illius verò organum eſſe utramque aurem.

Sonus, teſte ipſo Ariſtotele, cùm l. 2. de animâ, tum lib. de ſenſu & ſenſibili, in motu quodam aëris tremulo & reciproco poſitus eſt. Patet in fidibus inſtrumenti muſici; in vitreo ſcypho, cui aqua infuſa eſt, dum margines digito celeriùs moto premuntur; in campanâ pulſatâ, ad quam pileum applicaveris, &c. motus autem ille aëris tremulus ex conſimili motu partium inſenſibilium ſonori corporis plerumque oritur; tranſmittitur enim motus duri & ſolidi corporis in aërem: unde quæ corpora ſunt molliora, & vi elaſticâ deſtituuntur, eadem minùs ſonora ſunt.

Sonus, ſeu äer undulatione quadam vibratus, ab aure externâ, tanquam à concavâ quadam conchâ collectus (vide Tab. XXX. Fig. 9. 10.) in tympanum irruit, illudque retrò pellit: tympanum autem ſic retrò pulſum appenſa oſſicula, malleum nempe, incudem, ſtapedem, & os orbiculare retrorsùm contra nervulum auditorium pone in labyrintho & ductibus ſemicircularibus ad veſtibulum feneſtræ ovalis & rotundæ ſitum, urget, eundemque premit, quam preſſionem ſequitur perceptio ſoni. Adeoque *Auditio* eſt, *ſenſatio illa, quâ ex juſto fibrillarum nervi auditorii motu auribus impreſſo, & in cerebrum, ad ſenſorium commune, delato, mens ſonos percipit, deque illis judicat.*

AVERSATIO eſt illa odii ſpecies, qua mens hominis rem perceptam ac judicatam adeò non vult, ut eandem fugiat; eſtque adeò objecti futuri, & jamjam fortè advenientis ſub ſpecie mali percepti & judicati, ſive tale reverà ſit, ſive minùs. Itaque Cupiditati opponitur eatenùs, quatenùs illa perceptam ac judicatam rem abſentem & futuram, præſentem fieri non ſolùm velit, ſed quaſi jam acquiſitam ac præſentem amplectitur: eo tamen ordine ac ſucceſſione, ut cum cupiditate hæc averſatio ferè concurrat. Si quis enim animi hìc motionem conſideret, comperiet unum & eundem motum, unam eandemque agitationem volitoriam, qua dum bonum futurum & acquirendum amplectitur, malum ei contrarium præſens, vel fortè imminens fugit. Res clara eſt in cupiditate divitiarum, & averſione paupertatis; dum enim mens illas cupit, hanc averſatur.

AUGMENTATIO. V. *Accretio.*

AVIS eſt animal bipes, alatum, & plumigerum. Pro pilis, plumas; pro labiis & dentibus, roſtrum; pro pedibus anterioribus, alas; & pro cornibus, nonnullæ criſtam habent. Deſunt etiam avibus cilia, ſupercilia, nares, & auriculæ. Intùs veſicam urinariam non habent; adeòque lotium & ſtercus unico meatu excernunt. Præterea, quod in pecude rumen eſt, id in ave πρόλοβος, ingluvies.

Locus hujus penniger exercitûs aer, aqua, terra. Illum ſulcant, unde *aves Cœli* dicuntur; In hac gradiuntur; & in iſtâ quædam natant. Migrant quædam; aliæ non procul à locis, in quibus morabantur, ſecedunt, & ſe ipſas abdunt.

Omnibus animalibus reliquis certus & uniuſmodi in ſuo cuique genere motus & inceſſus eſt: aves ſolæ vario motu feruntur & in tera, & in aëre. Aliquæ ambulant, aliæ ſaliunt, quædam currunt, Anates in ſublime protinùs ſe tolluot, atque è veſtigio cœlum petunt, etiam ex aquâ; graviores autem, niſi ex procurſu, aut altiore tumulo emiſſæ, non evolant.

Vocem quod attinet, loquaciores quæ minores, & circa coïtus maximè.

Corporis truncus brevior, latiorque & craſſior eſt avibus. Caput proportione minus: cùm enim volucres aërem eodem ferè modo tranent, quo naves aquas, corpus earum carinæ, caput proræ, cauda gubernaculo ſeu clavo, alæ remis veliſve reſpondent. Cauda certè iis ad iter flectendum & dirigendum inſervit, temonis inſtar, quod præcipuè in Milvis cernitur, de quibus *Plinius: videntur*, inquit, *hoc genus aves artem gubernandi navem homines docuiſſe, caudæ flexibus, in cœlo monſtrante naturâ, quid opus eſſet in profundo*, ad corpus quoque ſuſtentandum, & in aëre librandum conducit cauda. Muſculi in avibus omnium craſſiſſimi pectorales, qui alis movendis inſerviunt: cùm enim volatus valido alarum motu, & vehementi agitatione exerceatur, ad quam vires requiruntur, robuſtiſſima oportet eſſe organa, quæ ei obeundo ſufficiunt. Ut in homine muſculi, qui cruribus movendis inſerviunt, majores ſunt & robuſtiores iis, qui brachiis deſtinantur: quoniam eorum actio (nim: totum corpus ſuſtinere, ac de loco in locum transferre) magnam vim ac potentiam requirit.

Quod ad avium differentias, eas in terreſtres & aquaticas dividunt. Terreſtres, quæ in ſiccioribus plerumque degunt. Aquaticæ, quæ vel in aquis, vel circa aquas plurimùm verſantur, & in aquoſis plerumque victum quærunt. Terreſtres ſunt vel roſtro & unguibus aduncis vel roſtro & unguibus rectioribus & minùs hamatis. Uncungues carnivoræ & rapaces ſunt, aliorum animalium lanienâ plerumque victitantes. Eæque vel diurnæ, quæ interdiu; vel nocturnæ, quæ noctu prædantur.

AURA idem eſt quod aër atmoſphæricus, de quo ubi.

AURA SEROTINA, quam vulgò *ſerenum* appellamus, conſtat perexiguis & indigeſtis halitibus plurimis, è terrâ, plantis & mineralibus etiam effuſis, qui propter majorem gravitatem parùm elevantur, & citò, ſole ad veſperam inclinante, aut poſt illius occaſum decidunt: undè *Aura ſerotina* vocatur.

Nocet illa hominum ſanitati, quia exhalationes ſalinæ diverſi generis, aliæque inſignibus viribus præditæ, per cutis ſpiracula, & per organa reſpirationis penetrando variorum morborum cauſæ exiſtunt, vias reſpirationis & glandulas ſubcutaneas conſtringendo, & lympham ac ſanguinem juxta variam eorum pravitatem diverſimode afficiendo. Hinc oriuntur gravedo, Rheumatiſmus, dentium dolores, &c. Obſervandum tamen, quòd Aura ſerotina nunquam magis pernicioſa eſt, quàm cùm ſerena admodum fuit tota dies, & moderatus ſolis calor. Immodicus enim diei calor ejuſmodi halitus multùm extenuat, & in ſublime defert, ita ut ſerotino frigore denſari tam facilè non poſſint. Tum autem maximè nocet, cùm Sol deſcendit infra Horizontem; quippe exhalationes graviores, quæque minùs habent vaporis admixti, ſtatim ac radiorum ſolarium præſidio deſtitutæ ſunt, illicò deſcendunt.

AURICULA, ſeu *auris externa*, à nonnullis confunditur cum parte illa auris totalis, quæ exteriùs ſine ſectione aut violentâ deductione conſpicitur. Alii tamen malunt Auriculam vocare præciſè illam auris partem, figuræ Ovalis, vel Ellipticæ, quæ extra vicinas partes capitis eminet; & conſtat præcipuè cartilagine & muſculis cum ſuis vaſis. Cartilago, quæ cæteris partibus Auriculæ tanquam baſis eſt, ſeu fundamentum, alligatur oſſi petroſo per ligamentum validum à pericranio procedens. In hac tres obſervantur plicæ, & in medio cavitas quædam, quæ *concha* dicitur; illaque, ubi arctatur in auris introitu, conſtituit unà cum canali oſſeo meatum auditorium, ubi referta eſt cutis glandulis plurimis,

rimis,

Digitized by Google

rimis, ſed minutis, quæ humorem ſubflavum ſubminiſtrant, *cerumen* dictum.

Muſculi auriculæ paſſim quatuor adſcribuntur, ſuntque ordinariò valdè tenues: hinc Galenus muſculorum delineamenta potiùs, quàm veros muſculos denominare voluit. Certè auriculæ motus paſſim nullus eſt, aut per exiguus. Primus muſculus eſt proceſſus ſubcutanei quadrati, qui auris radici ſub lobo inferiore implantatur. Secundus, anterior atque ſuperior, à fine muſculi frontis ſuper temporalem deſcendit, & paulatim anguſtior factus, ſupremæ auris parti inſeritur. Tertius, magis carnoſus, ſed brevis, nec adeò latus, ab occipitio ejuſque muſculis emergit, & in tres quaſi tendines abiens, radicem cartilaginis ingreditur. Quartus, aiente Bartholino, ab ipſo mammillari proceſſu triplici pariter inſertione ad auris poſteriora fertur.

Auricula ad ſonos meliùs percipiendos facit. Cui quidem fini Auricula extra eminet, & conſtat cartilagine latè pansâ & diductâ, atque in arctius deinde & conchatum ſpatium ita contracta, ut motus aeris ſonori, à quacunque parte vel plagâ veniant, commodè poſſint excipi, & tanquam per infundibulum convehi in continuatum anguſtiorem meatum auditorium. Is verò meatus, ex cöarctatione illius conchati operis productus, duros itidem ex cartilagine introitus, ac finem oſſeum, & iter totum obliquum, multiſque cum flexibus habet, quod his natus coactus & relatus, ac tanquam in tuba auctus motus idem ſonorus invaleſcit, & tympani membranulam validiùs impetit ac ferit. Auriculam autem ab Aure dividit membrana quædam, quæ obtenſa circulo oſſeo, in fœtu à reliquo oſſe ſeparabili, membrana tympani dicitur: illaque quando nimis vel craſſa eſt aut induratæ, vel laxa, læditur auditus; quippe quæ aeris externi motum tremulum excipere debet, eundemque communicare auris partibus internis. *V. Fig.* 12. *Tab. XX.*

AURIPIGMENTUM numeratur inter foſſilia ignem paſſa & veluti combuſta, atque adeò ejus materia cenſetur exhalatio ſicca. Arſenici ſpecies dicitur; eſtque mixtum terreæ naturæ unctuoſum & ſulphureum, adurens, &, ut loqui amant Chymiſtæ, putrefactivum & mortificativum, adeòque venenum. Appellatur autem Auripigmentum, quoniam aurei coloris pigmentum eſt. Optimum illud eſt, cujus eſt color aureus, ſubpallidus tamen; prætereaque ſquammoſum eſt.

Duplex diſtinguitur: nativum unum, quod ſpontè naſcitur in fodinis: aliud factitium, quod arte ex auripigmenti foſſilis cruſtis ſerobeve admiſto ſale foſſili conficitur.

AURIS *interna* delineatur Tab. XXX. Fig. 6. 7. 8. 9. 10. Inter hujus partes occurrunt primò cavitas tympani cum partibus ibi ſitis, deinde cavitas ſecunda labyrinthi cum ſuis partibus, & denique nervorum propagines: de quibus ſic Caſp. Bartholinus.

Prima auris internæ cavitas, quæ tympanum dicitur, circum circa oſſibus, anteriore ſui parte dictâ membranâ tympani, retrorſum ſuperficie oſſis petroſi clauditur. In illa quinque maximè notatu digna occurrunt: duo meatus, totidemque feneſtræ, quatuor oſſicula, tres muſculi, & ramus nervi. Meatuum ſuperior amplior quidem eſt, ſed brevior, & in cavitates apophyſis mammillaris penetrat; inferiorem, qui longior eſt, & ad palatum tendit, *aquæductum* communiter dicunt, quòd per hunc canalem humores, in cavitate tympani collecti, excerni poſſint, nullâ illum tranſitum impediente valvulâ, uti opinantur nonnulli, ſed ita diſpoſitus eſt hic canalis, ut, aer qui per nares in os intrat, hic detentus, ad interiora canalis aliquâ ex parte tranſmitti poſſit. *Oſtia* ſeu *feneſtræ*, uti vocantur, in ſuperficie oſſis petroſi, è regione membranæ tympani ſpectantur. Prima dicitur feneſtra *ovalis*, paulò profundiùs ſita, quæ ſtapede adhærente clauditur; altera feneſtra *rotunda* dicitur, cui obtenſa eſt membrana tenuis, ſicca & pellucida. Inter oſſicula in tympano contenta, primum eſt *malleus*, qui unâ ſui parte, ubi cum incude jungitur, craſſior eſt, alterâ tenuior, ſed in longitudinem magis protenſus, ubi duas habet apophyſes, quarum longior membranæ tympani agglutinatur, altera tendinem muſculi excipit. Secundum oſſiculum *incus* dicitur, in quo tres partes occurrunt, ipſum ejus corpus ſolidum, quod jungitur per articulationem cum mallei capite, atque duæ apophyſes vel crura, quorum quod longius eſt cum ſtapede jungitur per intermedium quartum oſſiculum. Tertium *ſtapes* dicitur à figurâ, quia baſi planæ & ovalis figuræ impoſita duo crura habet, quæ ſuperiùs connectuntur nodulo quodam, in quo eſt cavitas excipiens quartum oſſiculum, quod *Sylvius* obſervavit, eâ parte, qua convexum eſt, cùm concavum ſit à parte incudis. Carent hæc oſſicula perioſtio, ſed ligamentis membranaceis validè ſimul & cum vicinis partibus colligantur. Muſculorum duo malleo inſeruntur, quorum unus externus dici poteſt, alter internus; tertius muſculus ſtapedis capiti inſeritur. Pars ultima, quæ in tympano conſideranda venit, eſt *ramus nervi*, qui propè membranam tympani tranſit, quem nonnulli pro tendine muſculi ſumunt, cùm ſit nervus quinti paris.

Cavitas ſecunda auris, ad quam via patet per duas ſupra dictas feneſtras, *Labyrinthus* dicitur, ideò quia in plures circulos convolvitur. In qua cavitate tria iterùm obſervant, nempe veſtibulum, tres rotundos canales in ſemi-circulum inflexos, & cochleam: hæcque duabus conſtat partibus; canali, qui ſpiralis eſt; & laminâ, quæ in ſpiram aſcendentem convolvitur, & hæc ipſa canalem totâ viâ ſequitur, atque eundem in duas partes dividit. Lamina hæc ſpiralis & membrana, quæ interiora hujus canalis inveſtit, irrigantur ramuſculis venarum & arteriarum, à jugularibus & carotidibus ortis. Cùm viæ, quæ in hanc cavitatem labyrinthi patent, duæ nempe illæ feneſtræ, exactiſſimè clauſæ ſint, una ſcilicet baſi ſtapedis, altera membranâ, videtur quidem aerem in labyrintho concluſum nullam cum äere vel externo, vel tympani habere communicationem; adeoque forſan talis hic äer eſt, ac ille, quem *innatum* dixerunt antiqui.

Nervus auditorius eſt petroſum intrat duplici ramo; quorum unum *durum* vocant, qui partibus auris externæ proſpicit; alterum *mollem*, qui ad partes auris internas diſtribuitur, nempe ad cochleam illiuſque laminæ ſpiralis gyros, in canales ſemi circulares, & alias labyrinthi partes: cui annumerandus eſt ramus ille quinti paris, qui pro chorda tympani habetur, atque ramos mittit ad muſculos oſſiculorum, & cæteras partes, quæ in tympano continentur.

Uſus omnium harum partium auris internæ eluceſcit in ſoni perceptione, quæ fit quando motus äeris externi tremulus & reciprocus communicatur membranæ tympani, quæ per muſculos mallei intenditur & remittitur pro ſonorum diverſitate. Illa autem membranæ tympani agitatio non ſolùm per äerem internum, qui per aquæductum communicatur, ſed & per oſſicula auditûs, adeòque & feneſtram ovalem, derivatur uſque ad partes interiores auris in labyrintho, tanquam immediatum auditûs organum, cochleam nempè cum laminâ ſpirali atque nervo auditorio; quæ cochlea cùm duos circulos cum dimidio abſolvat, atque inſuper lamina illa membranâ ſpirali diviſa ſit, id hic efficitur, ut in parvo ſpatio magna ſit ſuperficiei extenſio, adeoque & diverſos äeris tremores pluribus ſui partibus excipere poteſt.

AURORA, Sive dubia illa lux, aut candicans albedo, quæ ante ſolis ortum apparet, nihil aliud eſt quàm altiſſimus halitus viſibiliter illuminatus à ſole exi-

Digitized by Google

exiſtente infra Horizontem; vel, ſi magis placet, eſt ipſa vaporum qui ſunt ſupra noſtrum horizontem illuminatio, facta à ſole exiſtente adhuc infra horizontem. Diſputatur autem ab auctoribus quantùm diſtet ſol ab horizonte in verticali, quando incipit illuminare vapores exiſtentes ſupra horizontem. Ptolomæus & alii multi dicunt diſtare grad. 18, Alazenus 19, Tycho 17, Ruthman 24; atque ex hac diverſitate oritur etiam diverſa opinio, quantùm illi vapores ſunt elevati ſupra horizontem. Aliqui dicunt 50. milliaria, ut Poſſidonius; Vitellio, Alazenus, & alii 52; Nonius 43; Stevinus 41; Cardanus extendit ad 772. hæc autem opinionum diverſitas orta eſt, quia, ſicuti non ſemper ſunt nubes hic in aere, ita non ſemper ubique ſunt vapores illi tenuiſſimi in eâdem elevatione. Quare tunc quando, aut Tycho, aut Bodinus, aut alius quiſpiam menſus eſt, vel obſervavit vapores, quia hoc non fecerunt uno & eodem die, uno & eodem in loco; potuit unus invenire unam menſuram, alius aliam. Et ſicuti certum eſt, nubes non ſemper, nec qualibet tempeſtate, eſſe in eâdem remotione à terrâ; nec, ſi unus proferret unam menſuram, alius aliam, poſſemus dicere alterum illorum eſſe deceptum: ſic nec menſurantes illos ſummos illuminatos vapores. Præterea, ſi determinemus quantùm ſol ſit infra horizontem, cùm primùm incipit illuminare illos vapores; non debemus punctum & minutum exacte determinare, in quo incipit iſta illuminatio; quia hoc pendet à potentiâ, quæ in uno major eſt, quam in alio. Cùmque vapores illi ſint tenuiſſimi, & conſequenter tenuiſſime temperent lumen, obſcuriſſimamque pingant albedinem, quæ ſucceſſive fit major, unus oculus citiùs obſervabit, quam alius: nec enim Aurora eſt una ſtella, aut determinatum ſignum, quod ab omnibus eodem modo poſſit notari. Hoc unum igitur certum eſt, quod nempe Sol; pro variâ variâque vaporum ſupra horizontem noſtrum elevatione, variè debet infra horizontem deprimi, ut poſſit primùm illuminare prædictos vapores; tuncque radii ſolares terram ſtringentes, incidenteſque in vapores ſenſibili horizonti incumbentes, multipliciter in vaporibus elevatis refracti, pro majori vel minori denſitate aut raritate, ſplendorem producunt, qui ad oculos noſtros pertingit. Rem capies in ſchemate.

Tab. XI. fig. 11. H eſt centrum mundi; circulus EFG eſt maximus in terra circulus; OSP eſt circulus motus ſolaris (nim: demonſtratio fit juxta hypotheſim Ptolomæi;) MRN circa terram complectitur vapores, vel certe partem aëris denſiorem, & ſic radiis ſolaribus refringendis aptam; linea FKR horizontem ſenſibilem exhibet; punctum F locum videntis; ABC corpus ſolare terrâ majus. Itaque, dum Sol eſt in D, radios quidem emittit in conum deſinentes ab alterâ terræ parte, non tamen videri poſſunt illi ab oculo in F poſito. Si autem Sol progrediatur in I, ita ut illius radii horizontem ſenſibilem ſecent intra terminos circuli aereos vapores claudentis, v. g. in puncto K, tunc aër denſus horizonti incumbens illuminabitur à ſole, fietque in illo refractio multiplex, ex quâ fiet ut ſplendor ad oculum in F poſitum perveniat, etſi non videtur Sol, cujus beneficio dubia illa lux refulget. Non enim is videbitur, donec directus, aut refractus radius oculum feriat, quod hic non contingit, cùm ſolis ſplendor ſolummodo in oculum incurrat. Et ſic Aurora oritur ex refractione lucis ſolaris.

Cæterùm, cùm Aurora ſit illa lux, quæ incipit ſplendeſcere in aere à vaporibus denſato, dum adhuc Sol eſt infra horizontem; & lux, prout illuminat vapores magis tenues & minùs opacos, formet colorem magis clarum; hinc eſt ut aurora non ſit unius coloris. Dum enim Sol eſt infra horizontem, non poteſt illuminare vapores terræ proximos, quippe impeditur à ſphæricitate terræ; illuminat autem remotos, qui, ut pote puriores, ſolùm temperent lucem in albedinem. Ubi verò aſſurgit Sol, illuminat etiam vapores terræ viciniſſimos, & conſequenter maximè opacos, tuncque fit color purpureus. Unde vides quos habeat aurora colores, quove ordine; & cauſam itidem illorum intelligis.

Ex dictis etiam colligi poteſt ratio ſeu cauſa auræ matutinæ, quæ ſub auroram, præſertim ſereno cœlo ſolet excitari, & quidem verſus orientem. Nim: Sol exoriens ſuo lumine & calore aerem attenuat, & calefacit; aer autem attenuatus aſcendit, ſecumque rapit vicinum, & per conſenſum ad eandem partem confluunt partes aeris occidentales non attenuatæ, ſicque aura illa matutina excitatur. Vide *Crepuſculum.*

AURORA BOREALIS eſt quoddam ſubobſcurum lumen, quod in nube, verſus Boream, circa mediam noctem ſubalbeſcere videtur; idque æſtate, præſertim circa ſolſtitium æſtivum. Illa autem procedit à geminâ refractione radiorum ſolarium; nec enim nubes illa ab alio illuminari poteſt, niſi à Sole; quod certe cùm per unam refractionem fieri non poſſit, duæ vel plures accerſendæ ſunt.

AURUM dicitur metallorum omnium puriſſimum, perfectiſſimum, e mercurio puriſſimo perfectiſſimeque excocto, & ſulphure præſtantiſſimo & fixiſſimo exactè mixtis & unitis conſtans; omnia ignis, & aquarum fortium examina ſuſtinens; ponderoſiſſimum, maximè ductile, fulvo colore rutilans. Quidam autem exiſtimant aurum plus habere partium ſulphurearum quàm reliqua metalla, quia virgæ ferreæ, ſi in aurum liquatum immergantur, rubiginem contrahunt, non ſecùs ac ſi eſſent oleo ſulphuris conſperſæ; & quia aurum ſolvitur aquâ regiâ, in qua eſt aliquid alkali, non aquis purè acidis.

Auri quidem *color* ſingularis eſt; flavum enim ſe exhibet, & bullatâ quâdam palliditate omnes ſenſibiles ſuas minutias repræſentat. Ut autem intelligamus rationem hujus coloris phyſicam, cogitandum eſt naturam colorum in univerſum, qui pinguntur in ſuperficiebus objectorum, in eo conſiſtere, quod particulæ materiæ ſubtilis actionem luminis tranſmittentes diverſimode à majori aut minori corporum aſperitate vel lævitate recipiuntur, ſortiunturque validiores aut remiſſiores in reflectionum modis agitationes; ut adeo vel impetus rotationis globulorum, qui radios conſtituunt, ſuperet motum, quô ſecundum lineam rectam moventur, vel contrà. Sic quia grumi, qui reſultant ex congerie immediatâ partium auri ſunt tantæ ſcabritiei & ſoliditatis, ut luminis reverberationem minùs in gyrum actam pariant, quàm rubicundum; & magis alteratum, quàm candidum; fit ut ejus ſuperficies flavo colore tincta appareat: eſt enim flavus color ex candido & rubro quaſi conflatus, & medius inter eos poſitus; quod ſatis patet, ſi liquorem album rubro, vel è contrà miſceas, exurget enim aſpectus flavedinis. Hinc ille color flavus eſt, qui in arborum foliis & fructibus, dum ad maturitatem pervenere, viſui ſe offert: quod non leve argumentum præbere videtur, ſucco in illis probè tum jam percolato, concocto, ſimile in auro, viſcerum terræ depuratiſſimo fructu, inveniri. Id quod, adhibito microſcopii uſu, quoad orbes & ſphærulas aſſurgentes, quæ magna interſtitia inter ſe relinquentes, non parvam luminis reflexioni varietatem afferunt, confirmari poteſt. Sic Carteſiani. Epicuræi autem, cum quibus faciunt hac in re Peripatetici, colorem flavum auri repetunt ex lucis radiis à ſuperficie metalli regii reflexis, cum aliquâ admixtione umbræ, quam determinant ubi agunt ex profeſſo de coloribus.

Maxima auri [illegible] bracteatoribus potiſſimùm nota eſt; ex auri liquati [illegible] unâ bracteas 2790. quadratas [illegible] efficiunt, quarum quæque lateraliter

Google

liter duos pollices, decem lineas habet; imò deductâ hinc, quam vocant deciſione, ob præſegmina, quæ ad mediam partem prope accedunt, ſuperficies cujuſque bracteæ continet 1156. lineas quadratas; ita ut omnes ſimul junctæ, & lateraliter ad invicem unitæ, efficiant ſuperficiem linearum quadratarum 3155088. Si his tertia tantùm pars hujus quantitatis addatur pro deceſſione factâ, ſequetur Bractearios artifices ex unciâ unâ auri cudere 4207840. linearum quadratarum. Quanquam autem hæc auri in laminas diviſio ſtupenda eſt, longè tamen eſt inferior ei quam inſtituunt auri in fila Ductores; ejus enim unicum granum in fila diductum quadringentis pedibus coextendi poteſt, atque adeò uncia unica pedibus ducenties tricies mille & quadringentis, adeò ut ſi in bracteas diducatur decem jugera coöperire poſſe quidam ſunt qui referant. Hujus tantæ diffuſionis cauſa in ſummam ejus compactionem referri ſolet, & partium, quibus conſtat, tenuitatem, nec non intimum earum nexum. Nec ſanè explicandi alia ratio facilè occurrit; quomodo enim incomparabilis illa diviſio dilatatioque peragi poſſit, niſi ſingularis illa mollities, partiumque ejus plexus efficeret, ut partes citra ſeparationem mallei, alteriuſve alicujus inſtrumenti, attenuationi cedant, & quæ antè duram hanc tribulationem compactæ & ſibi-invicem arctiſſimè implicatæ erant, in longum protrahantur; imò etiam, quæ ſibi mutuò ſecundùm ſuperficiem incumbebant, dum preſſioni impenſo ductui ſubjiciuntur ad latera in ſe invicem, ſalvâ partium cohæſione, defluant, & latitudinis, decreſcente profunditate, incredibilem illam productionem acquirant, novâque ſitûs occupatione admirationem paſcant. Non abſimile prorsùs phænomenon in argillâ, & pingui terrâ experiri licet, ubi quanquam minùs, extenſionis tamen amplitudinem ex laxâ partium mollitie conſpicari datur, accedente etiam denſitate & ſoliditatis concurſu, quæ copiam ſubminiſtrat, per quam materia in figuræ capacitatem redundet & excreſcat.

Auri *pondus* tantum eſt, ut longè ſuperet pondus rerum quarumlibet graviſſimarum. Secundùm libras Pariſinas pes ejus pendet libras 1368. Relatè autem ad alia corpora ſpectatum, prout tabellæ ſolertiorum exhibent, ſi aurum ſit 100. mercurius erit 71. [illegible], plumbum 60. [illegible], argentum 54. [illegible], cuprum 47. [illegible], ferrum 42., ſtannum commune 39., magnes 26., marmor 21., lapis communis 14., cryſtallus 12. [illegible], vinum 5. [illegible], cera 5, oleum 4. [illegible]. Maximæ autem ponderoſitatis auri ratio hæc eſt, quòd in auro partes terreſtres cum aquoſis ſeu humidis; aut, ſi mavis, partes mercurii cum partibus ſulphuris exquiſitiùs permiſcentur; adeò ut pauciores, & anguſtiores meatus admittant: neque enim propter hanc partium preſſionem ulla in corporibus gravitas agnoſci poteſt, aut ſaltem pendet gravitas à preſſione illâ partium.

Aurum etiam dicitur *omnia ignis & aquarum fortium examina ſuſtinere*. Et ſanè hoc inſigne eſt in auro, quòd adeò nulla ſit in ipſum ignis omnia conſumentis potentia, ut etiamſi poſt multa ſecula fornace exagitatum exploretur, nullam ſenſibilem jacturam patiatur, nec quicquam de ſuo pondere aut mole amittat. In promptu ejus cauſa eſt, quod nulla tanta cremandi ferocia adhiberi poſſit, quæ intimo nexu firmatam ejus partium cohæſionem ſic turbet, ut earum fibrillæ vel grumuli à ſe invicem penitùs dirempti, ignis vi exhalari poſſint. Solvuntur quidem, aut laxantur potiùs ejus particulæ nimii caloris vehementiâ fatigatæ in tantum, ut à fluido corpore non abludant; nequaquam tamen ſe uſque æſtui permittunt, ut ab ejus particulis avolantibus arreptæ cum illis in auras evaneſcant, dummodo res ſit cum perfectiſſimo, puriſſimoque. quale obryzum eſt, cujus generis per ramenta in fluminibus defertur. Quod de ignis vi dicitur, id quoque intellectum volumus de aquarum fortium impetu. Quanquam enim hæ ſunt aliis metallis ſolvendis aut corrodendis aptæ, haud poſſunt tamen auri arcem expugnare, ſuis ſpiculis hujus partium nexum diſtrahere. Aqua regia id quidem poteſt, ſeu aqua fortis ſale ammoniaco fœta & acuata, erectis ſuis partibus & telorum inſtar vibratis auri penetralia pervadit, poros ingreditur, & minutiſſimas metalli fibrillas concutit, donec, plexu diſrupto, ejus ramentorum moleculæ circa liquoris partes disjectæ paſſim fluitent. Sed neque hac ſolutione corrumpitur aurum, aut eſſentialiter immutatur. Poteſt enim in priſtinum ſtatum reſtitui; Nam: priùs infuſis in hujus fluoris maſſam olei tartari guttis, ſi aqua communis admiſceatur, invenientur illicò natatilia quaſi auri fragmenta imum petere, & ad fundum, ruptis ſalium retinaculis, delabi.

His autem ita conſtitutis, meritò ſtatuitur, aurum eſſe metallorum omnium puriſſimum, perfectiſſimum, è mercurio puriſſimo perfectiſſimèque excocto, & ſulphure rubro præſtantiſſimo exactè mixtis & unitis conſtans. Unde hæc etiam conſectaria derivantur.

1. Aurum nullam rubiginem, nullum ſqualorem poſſe contrahere; cùm nullus ex illo halitus aſſurgat. Hinc non ſordeſcit, niſi ab extrinſeco, ex ipſâ ſc. multoties repetitâ attrectatione: ipſum autem, dum attrectatur, attrectantis manus non inficit.
2. Aurum nullo odore, ſapore nullo, ſaltem ſenſibili, pollet; quia partes ejus neque exhalari, neque dilui, neque aliquo humore ſubigi poſſunt, propter perfectiſſimum illarum plexum
3. Aurum malleo, aliove modo percuſſum, obtuſum ſonum procreat; quia poros habet & paucos, & exiguos. Cùm enim materia aërea iis contenta ſit ſoni vehiculum, corpore concitato, valdè manifeſtum eſt, ubi eorum amplitudo & copia minor, minorem etiam experiri ad aures delationem, minore impertito aëri tremore.

AURUM FULMINANS. Aqua regia ex ſoluto auro flaveſcit. Ut autem ſolutum aurum præcipitetur, poſtquam per noctem in arena facta fuerit digeſtio, manè infunditur guttatim oleum tartari per diliquium ſoluti, vel ſaltem tartari ſal in aqua communi ſolutus: neque aurum totum abſtractum eſt, quandiu aquæ color flavedinem aliquam retinet; ſed totum fuiſſe repercuſſum indicat aquæ color albus. Hæc auri calx cautè exſiccata eſt aurum fulminans; cujus granum unum & alterum cultro impoſitum, ſi accenſâ candelâ ſuppoſitâ incaleſcat, ſonum perſimilem edit ei, quem magna quædam bombarda globum explodendo faceret; & ſonus ille tam acutus eſt, ut adſtantis auditum lædat. Hic pulvis deorsùm operatur, & ideò aliquot ſcrupuli ſuper laminam ferream ſatis craſſam concepto igne, illam penetrando perforant.

Circa cauſam fulmineæ illius facultatis hæc *Paulo Caſato*, in *de Igne*, probabilia videntur. Quoniam ſalem Ammoniacum requirit aqua regia aurum diſſolvens, qui ſal in aqua forti communi non reperitur, huic ſali vim tonandi & fulminandi tribuendam cenſent non pauci. Verùm non uni tantùm auro præcipitato, ſed etiam ferro in calcem ope ſalis tartari redacto vis eadem tonandi & fulminandi convenit, nec tamen ſali ammoniaco, qui aquam ſtygiam ferrum ſolventem non ingreditur, adſcribi poteſt. Ideò ſunt, qui opinentur in cauſa eſſe ſulphur, quo ferrum abundare nemo negat, & in auro pariter puriſſimum ſulphur agnoſcunt, atque id ex odore ſulphureo, qui in horum metallorum tonitru percipitur, confirmatum volunt. Sed & his acquieſcere non poteſt Caſatus, quia licet ferri natura tum aqua forti, tum calore diſſolvatur, ejuſque ſulphur accendi poſſe conceedatur, auri tamen natura, quamvis in cal-

cem redacti, non diſſolvitur, neque virtute aquæ regiæ: nam aurum præcipitatum demùm purgatur à ſalibus, & ſuam formam recipit; neque vi caloris, nam factâ exploſione ad partes inferiores, poſtquam detonuit, in ſubjecto vaſe, quod cadentes particulas recipit, ſales cinereus color indicat, auri particulas purpureus pulviſculus, qui & colligi poteſt. Quare ad tartari ſalem ei confugiendum videtur, ſi quidem aurum in aqua regia ſolutum ſi mercurio, aut aliâ ratione præcipitetur, præterquam per oleum tartari, caret facultate fulmineâ: hæc autem quamvis a tartaro communicata illi adimitur, ſi ſpiritu ſalis adſpergatur, quæ enim cum tartaro commiſta ebulliunt, & cum eo efferveſcunt, cum eodem conjungi appetunt; ideò ſpiritus ſalis ſaltem tartari coagitans, illum quodammodo ab auro abſtrahit, efficitque, ne cum eo adeò tenaciter nectatur, ac proinde ne fulminet. Porrò, ita ex ſale tartari res iſta pendet, ut etiam reliqui ſales aquæ regiæ cum auro connexi aliquid præſtent. Si enim abſque auro temperari poteſt mixtura, quæ ſimiliter tonet, non mirum, ſi etiam aurum ſimilibus ſalibus conjunctum fulminet. Salis tartari partem unam, inquit Glauber Furn. Philoſ. part. 2. ſulphuris partem unam cum dimidiâ, nitri partes tres miſce, & contere: hæc mixtura inſtar auri tonitruantis fulminat. Cùm itaque tartari natura ſit quodammodo lapidea, ejus ſal vim habere videtur reliquos ſales, quibuſcum jungitur arctè complectendi: ex quo fit, urgente calore, illorum arctam compagem diſſolvi non poſſe, niſi multâ vi adhibitâ; ac proinde multo impetu diſſilientes, & celerrimè äerem findentes, ſonum edunt validiſſimum; ſicut & aliquando vitra, ſi crepuerint. Facultatem autem ad ampliſſima ſpatia ſe explicandi, ubi ſatis incaluerint, potiſſimùm convenire nitro, manifeſtum eſt omnibus, qui norunt pulveris pyrii differentias peti maximè ex rationibus nitri ad ſulphur & carbonem, quorum ſemper menſura par eſt: craſſiori enim pulveri pro majoribus tormentis muralibus tribuunt nitri beſſem, reliquus triens ad aſſem cedit ſulphuri & carboni: perfectiſſimus pulvis dodrantem habet nitri, quadrantem ſulphuris & carbonis: & medio loco ſe habet, qui ex ſeptem partibus quinque habet nitri, unam ſulphuris, & reliquam carbonis. Quare triplex conſtituitur ratio nitri ad duas reliquas ſpecies tanquam ad unum conſequentem rationis terminum: prima eſt dupla ſecunda ſeſquialtera, tertia triplex. Quò autem major eſt ratio, eò validior eſt pulveris impetus, ſi cætera fuerint paria. His ſatis probabiliter conſtitutis, obſervo (ſic pergit Caſatus) in aqua regiâ potiſſimam partem eſſe nitri & ſalis ammoniaci, cui magna eſt cum nitro affinitas; ideò his cum auro junctis convenit vis ſe ad ampliora ſpatia explicandi, ſi calore urgeantur: id vero non adeò promptè & expeditè perficere poſſunt ſales illi, cùm quaſi compediti detineantur à ſalibus tartari; ideòque non ſenſim & particulatim erumpunt, ſed aucto calore omnes ſimul turmatim magno impetu exiliunt, & ingentem fragorem excitant, perinde quaſi, ac vitrei globuli prunis injecti diſſiliunt, äere incluſo rareſcente. Quapropter vim quidem valido impetu exiliendi tribuendam eſſe cenſeo nitroſis ſalibus volatilibus; facultatem verò eos tantiſper coercendi, dum additis igniculis virium incrementa ſumant, ſalibus fixis tartari adſcribo. Cur enim aurum fulminans præcipitatum ſpiritu urinæ, ut docet Glauber, fortiùs fulminat, quàm præcipitatum cum oleo tartari? niſi quia plurimum nitri urina continet, adeòque nitroſis aquæ regiæ ſalibus alii pariter nitroſi additi vim augent; ſpiritus autem ille etiam tartareos ſales complectitur, utpote eductus ex urinâ hominis ſani vinum bibentis, ac proinde facultatem obtinet præcipitandi aurum ſolutum, & ſales cum illo conjunctos conſtipandi. Contra verò ex affuſione olei tartari contingere poteſt, ut aurum ſolutum quamvis præcipitetur, aut non acquirat vim fulminandi, aut illam amittat. Non acquirit vim fulminandi, niſi fortè exiguam, ſi oleum tartari confertim & præcipitanter magnâ copiâ ſimul affundatur: tam vehemens ſcilicet oritur ebullitio, atque ſalium conflictus, ut ab auri particulis abſtrahantur ſales nitroſi, & ad fundum decidant aliquæ auri particulæ pulveris purpurei ſpeciem habentes, quæ nihil, aut parum nitri ac ſalis Ammoniaci retinentes, non admodum fulmineæ eſſe poſſint. Quod ſi ſtillatim infundatur oleum tartari, moderata fit efferveſcentia, tantumque abeſt, ut ab auro ſales abſtrahat, ut potiùs inter præcipitandum eos arctiùs colliget, adeòque vis fulminandi compleatur. Atverò, ſi præcipitato auro adhuc pergas oleum tartari infundere, atrumque colorem aqua concipiat, vis fulminea auro adimitur; quia ſales tartari proportione adeò excedunt nitri particulas auro adhærentes, ut hæ, licet ab igniculis excitatæ, non valeant uno impetu eluctari & tonare. Jam verò, an ideò deorſùm operetur auri calx, quia nitrum calore igneo ſollicitatum ſe in gyrum ingenitâ facultate contorquet, auri verò conjuncti gravitas illud deorſùm urget, ac proïnde quaſi vim terebræ exerceat, nolo diſputare, cùm nihil certi habeam, quod proferam. Sed & quoquoverſùs ſe explicare vim auri fulminantis, manifeſto experimento conſtat: etenim ſi unum aut alterum hujuſmodi auri fulminantis granum cochleari impoſitum argenteo nummo obtegas, deinde candelæ flammam ſubjicias, videbis quàm altè nummum vis nitri exturbet.

AUSTERITAS apud Ethicos quandoque idem eſt, quod *Severitas*, quæ in pœnis exigendis ſpectatur; de quâ alibi. Quandoque, & quidem ſæpiùs, ſumitur in oppoſitione ad *Gravitatem*, ſeu virtutem illam, quæ in rebus externis decoram quandam conſtantiam ſervat; atque ſic nihil aliud eſt, quàm ea ſeveritas quæ in geſtis, potiſſimùm autem in vultu apparet. Sed vix poteſt hoc vitium diſtingui vel ab inhumiditate, vel à ſuperbiâ. Nam in alterutrum incidit is, qui modum hac in re ſuperat. Itaque vitium illud quodammodo ex utroque compoſitum eſt.

AUSTERUS *Sapor* ille eſt, qui os & linguam moderatè conſtringit, & quadam aſperitate coarctat. Itaque ſapida auſtera ferè in eo diſcrepant ab acerbis, quod eoſdem effectus mitiùs producunt, & quod aciditatis ſtimulis carent. Ex effectibus autem quos ſapidorum auſterorum particulæ producunt in organo guſtûs facilè deducitur ejuſmodi particulas habere moderatam rigiditatem & aſperitatem cum pauco acumine. Cùm enim auſtera non tam pungant, quàm aliquantulùm radant guſtûs organum, neceſſe eſt eorum particulas exaſperari protuberantiis, quæ habent aliquam rigiditatem. His etiam aſperitatibus efficitur, ut illæ particulæ ejuſdem organi fibrillis ſe implicent, eaſque arctiùs colligent ac conſtringant. Eam ob cauſam auſtera omnia ſunt quadam aſtringendi virtute prædita. Sapor auſterus reperitur in ſorbis & pyris, &c. quando ad maturitatem inclinant. Cùm autem hic ſapor mutetur in acidum in progreſſu digeſtionis & coctionis, antequam fructus memorati ad perfectam maturitatem perveniant, non levi conjecturâ deducitur auſterorum particulas ſolâ ſuperficiei aſperitate & acuminis hebetudine ab acidis diſcrepare. Neceſſe enim eſt auſterorum particulas agitatione, attritu & multiplici filtratione læviores, tenuiores & acutiores effici, ac acidorum formam ſenſim induere, & ad incidendum ac ad penetrandum evadere magis idoneas. Attritu enim, quæ in ſuperficie eminent particulæ, excutiuntur, & corpuſcula fiunt graciliora.

ΑΥ̓ΤΑΡΚΕΙΑ eſt virtus ad Temperantiam & Fortitudinem pertinens, per quam honeſti amans ſuâ ſorte, ſive præſentibus, contentus eſt. Huncque animi habitum conciliat amor veritatis ejus, qua docemur

nihil

nihil nos, quòad hanc vivimus vitam, habere poſſe, niſi quo utimur: omnia ſupervacua eſſe ἀλλότρια, ſaltem non noſtra. Neque enim vita juvatur ex eo, quod quis plus in bonis habeat, quàm ſatis ſit ad naturæ deſideria. Huic virtuti adverſatur πλεονεξία ſive plura, quàm neceſſe ſit, habendi ſtudium.

AUTOMA. v. *Machina*.

AXIOMA, quod à Cicerone *pronunciatum*, donec melius inveniretur, appellatur, definiri poteſt: *ſententia generalis cuilibet attendenti nota*. 1. quidem dicitur *ſententia*: Nam axioma non eſt aliquid neceſſarium, æternum & immutabile, ab ipſo Deo diverſum: quo non ſolùm mentes creatæ, ſed etiam Deus ipſe ad cognoſcendum volendumque excitatur; ſicut plures è Recentioribus Philoſophis arbitrantur: at potiùs quædam eſt cogitatio noſtra, quia axioma in nobis eſt, & hujus proximè conſcii ſumus. Hæc autem cogitatio eſt *ſententia* ſeu judicium; ſiquidem nonnulla eſt idearum à lumine naturali immediatè ortarum non ſolum comparatio, ſed etiam conjunctio vel ſejunctio, mente aiente, vel negante facta. Hinc axiomata à Galeno eleganter vocantur κριτήρια φυσικά. 2. dicitur *generalis*, quia axioma commune eſt & ſede, & officio. Eſt quidem commune *ſede*: cùm enim formetur ex ideis è lumine naturali immediatè ortis, penes unumquemque hominem eſt illud axioma in ſemetipſo animadvertere, nec illud ullis, niſi præcipitationis aut præjudicii, tenebris offunditur. Eſt etiam commune *officio*; quia non ad unam ſolùm, ſed ad plures concluſiones (variarum etiam diſciplinarum, ſi ſit axioma Ontoſophicum) demonſtrandas utile eſſe poteſt. 3. dicitur. *cuilibet attendenti nota*; quia axioma ejuſmodi quod formatur ex ideis è lumine naturali immediatè ortis ore quidem negari; aut in dubium revocari poteſt, ab iis videl. qui mentientes aliter loquuntur, quàm ſentiunt: poteſt etiam negari mente ab iis, qui non tam ratione, quàm præcipitatione, aut primis infantiæ præjudiciis acti, ſententiam ferunt. At ſi mens & præcipitatione, & præjudiciis vacaverit; eidem attendenti ejuſmodi axiomatis veritas innoteſcet. Hinc axiomata quæcunque ſunt generalia vocari ſolent, generalia cognitionis humanæ principia: quatenùs ex una parte ita ſunt perſpicua, ut ea probando potiùs obſcurares, quàm dilucidares: ex alterâ verò parte adeò communia ſunt, ut hæc inſtar argumentorum ad probandas plures diverſarum diſciplinarum quæſtiones, ſive proximè, ſive tandem conducere poſſe videantur.

Sunt & axiomata minùs generalia, quæ ad hanc aut illam diſciplinam quaſi unicè pertinent; ſed iis etiam applicari poſſe prædictam axiomatis definitionem nemo non videt. Hoc tamen obſervandum, quod in diſciplinis particularibus axiomata haud immediatè oriuntur ab ideis naturaliter menti inſitis, ſed ex certis quibuſdam hypotheſibus deducuntur; atque iſtud potiſſimùm in phyſicâ licet obſervare, in quâ, quemadmodum plura experimenta faciunt hypotheſim, ita plures hypotheſes faciunt axioma.

AXIS *Mundi* dicitur linea recta, quæ ab uno polo ad alterum tendit, per terræ centrum decurrens. Ipſius verò *terræ axis*, eſt pars axis mundi terræ corpore comprehenſi.

Axis Magneticus ea eſt linea, quæ ita per medium magnetem tranſit ſecundùm longitudinem illius naturalem, ut quomodocunque dividatur magnes, dummodo diviſio fiat per planum rectum, in quo ſit talis linea, ſemper lapis dividatur bifariam. Duo itaque requiruntur ad hoc, ut aliqua linea poſſit dici, ſitque revera axis corporis magnetici; cujus extrema ſint poli magnetis. 1°. requiritur, ut hæc linea ſit ducta per longitudinem naturalem magnetis, ſecundùm quam magnes, impetu naturæ ſuæ diſponente, virtute propriâ dirigitur ad polos mundi. 2°. debet eſſe talis, hæc linea, ut quomodocunque dividatur magnes, dum modo diviſio fiat per planum rectum, in quo ſit prædicta linea, ſemper magnes bifariam diviſus evadat.

Axis *Viſualis* ea eſt linea, quæ è coni radioſi medio procedens perpenpiculariter incidit in humorem cryſtallinum in oculo poſitum. Alii quidem dicunt lineam illam incidere in pupillam oculi, ſed vir doctus ab hac ſententiâ putat diſcedendum eſſe propter illos, qui pæti ſunt & ſtrabones. Nim. habent iſti lentem Cryſtallinam non directè reſpondentem corneæ; ſed obliquè conſtitutam, ideòque cùm objectum directè videre volunt, coguntur oculum contorquere, & quaſi ad alteram partem dirigere pupillam, ut axis coni viſualis incidat perpendiculariter in cryſtallinum, qui criſtallinus contortus eſt, & obliquatus ad pupillam.

B.

BALBUTIES, ſeu loquela difficilis & impedita, oritur à convulſione nervi linguæ motoris, ejuſque inchoatâ ac imperfectâ paralyſi; quæ ſi foret conſummata, totamque linguam afficeret, aphoniam induceret. Præciſis enim nervis recurrentibus, uti obſervârunt viri docti, animal quodvis ſtatim obmuteſcit; quia ſcilicet, niſi trachæa movetur, ſpiritus efflatus cavitatem hanc, ut fiſtulam in toto ductu æqualiter cavam, ſine nullâ refractione pertranſiens, ſonum non edit.

BAROMETRUM, ſeu Baroſcopium, illud eſt inſtrumentum, quod aëris pondus & gravitatem, immò & quandoque ejus elaſticitatem exquiſitiſſimè demonſtrat. Quandoquidem verò ejuſmodi inſtrumentum variè conſtruitur, aut adornatur, varia illius genera referre non pigebit.

Barometrum Torricellianum, ſeu ab Evangeliſtâ Torricello Magni Hetruriæ Ducis Mathematico inſigni primùm inventum, nihil aliud eſt quàm tubus vitreus, alterâ ſui extremitate hermeticè clauſus, alterâ verò patens, longitudine excedens 30. pollices. Hic argento vivo priùs repletus, ac deinde inverſus immergitur Mercurio in vaſculo ſubjecto ſtagnanti, ut pars tubi ſuperior evacuetur, argento ſuſpenſo, ſeu potiùs cum externi aëris pondere æquilibrato ad ſolitam altitudinem hærente. Hæc quippe altitudo argenti in tubo conſtans non eſt, aut ſemper eadem; ſed ſi idem tubus ſemel aëre in ſupremâ parte, ut dictum eſt, evacuatus conſervetur immobilis in eodem ſitu, obſervare poteris ſingulis diebus, imò ſæpe ferè ſingulis horis varias ſubire mutationes, argento ſcilicet nunc depreſſo apparente, nunc altiùs in ipſo tubo aſſurgente; deprimitur enim imminente pluviâ, attollitur verò paulò ante quàm nubes diſſipari incipiant. Ut autem hujuſmodi effectus optimè ſuccedat, nonnulla in præparatione inſtrumenti ſunt obſervanda. *Tab. XV. Fig. 11.*

1. Diligenter omnis prorsùs aër à tubo excludendus; præcipuè verò bullulæ illæ, quæ, dum argento tubus impletur, hærent circa tubi internam ſuperficiem. 2. poſt ſolitam tubi immerſionem, tubus ipſe ad parietem affixo clavo ſuſpendendus tali pacto, ut oſculum ejus apertum immergatur quidem argento vivo in ſubjecto vaſculo ſtagnanti, non tamen illius vaſculi fundum attingat. 3. tubus longior eſt opportunior, quia aëris particulæ in illo reſiduæ tantam obtinebunt expanſionem, ut nullâ elaſticâ virtute argentum in tubo deprimere valeant.

Barometrum Boyleanum, ab illuſtriſſimo Boyleo excogitatum, eſt tubus vitreus arctus & exilis, cum phialâ, unde iſta extremitas clauditur, aqua autem infunditur per alteram extremitatem patulam, *Tab. XV. Fig. 11.*

tulam, quæ tum invertitur. Quia autem totus non erat aquâ plenus, quod reliquum eſt aëre repletur; & cùm invertitur, aqua nequit deſcendere, aut diſfluere: manet ergo pendula in tubulo. Cùmque circumfluus aër ſit gravior, aquam pendulam ſurſum pellit; ubi autem ſit levior, propria gravitas aquæ pendulæ contra aërem inferiorem magis prævalet, & aliquantulum deſcendit; ideòque ſi ſignaculis diſtinguatur, temperiem aëris, quoäd gravitatem & levitatem, eodem modo monſtrabit, quo fit à Barometro Torricelliano.

Barometrum Robbervallianum dicitur illud, quod D. Robbervallius excogitavit. Curavit ille fieri tubos vitreos prælongos, ut qui ſecundùm altitudinem 40. pedes excedebant; hos autem aquâ replebat, ut ad ſenſum magis paterent variationes quæcunque poterant contingere in vel depreſſione, vel exaltatione aquæ. Et ſanè variationes in aqua ſunt 28. aut circiter pollicum, in mercurio verò major non excedit duos pollices; adeòque quatuordecies in hiſce tubis aquâ repletis variatio fit magis ſenſibilis. Sed tuborum illorum uſus eſt admodum difficilis. Hinc de aliis conficiendis cogitârunt alii, nec ſine ſucceſſu, uti ſequentia docebunt.

Barometrum Hugenianum *ſimplex*, in quo variationes ſunt valdè ſenſibiles, eſt tubulus vitreus, cui agglutinatur pixis cylindrica. Tubulus ſecundùm cavitatem eſt duarum aut circiter linearum, ſecundùm verò altitudinem eſt pedum quatuor & ſex præter propter pollicum; cujus altera extremitas hermeticè ſigillatur. Pixis autem eſt pollicem unum aut circiter alta; hujuſque diameter eſt 14. aut 15. circiter linearum, ideſt, ſepties aut octies amplior tubulo. In tubulum immittitur aqua, donec media pars pixidis cylindricæ occupetur, pertingatque ea ad medietatem ſuperioris partis tubuli; deinde repletur Mercurio. Tunc tubulus inverſus immergitur Mercurio ſtagnanti, deciditque pars altera Mercurii tubulo contenti; aqua verò Mercurio reſiduo ſupereminet in tubulo, hæcque ſuo vel aſcenſu, vel deſcenſu varians aëris atmoſphærici pondus demonſtrat, per gradus ferè æquales gradibus qui delineantur, obſervanturque in Barometro Robbervalliano ſecundùm longitudinem 50. pedes excedente.

Barometrum Hugenianum compoſitum, ſeu duplicatum,
Tab. V Fig. 10. eſt tubulus recurvus, cui duplex agglutinatur pixis vitrea ejuſdem diametri, ac figuræ ejuſdem puta cylindricæ. Pixides debent eum obtinere ſitum, quem ſchema exhibet, atque ab invicem diſtare 27. pollices vel circiter, modo pixis utraque ſit unicum pollicem alta. Diameter autem pixidum erit uniùs pollicis, aut linearum quindecim, decies aut duodecies amplior quàm ipſe ſit tubulus. Cæterùm, ut in aliis barometris altera tubi extremitas, quæ proximè agglutinatam habet pixidem debet hermeticè ſigillari. Per alteram extremitatem patentem primùm infunditur Mercurius, donec tubuli recurvi eam repleat cavitàtem, quæ inter utramque pixidem interjacet, & utriuſque etiam pixidis mediam partem occupet: dein immittitur liquor, qui neque gelu concreſcit, neque mercurium eliquat, puta aqua communis, cui immiſcetur ſexta pars aquæ fortis. Liquori autem olei amygdalarum gutta una, aut altera ſupernatet neceſſum eſt, ne ſcilicet liquor in auras avolet. In hoc Barometro maxima variatio, quæ maximam aëris atmoſphærici preſſionem demonſtrat, eſt 22. pollicum.

Nota autem in Barometro Hugeniano ſimplici aëris levitatem, aut ſaltem minus pondus, minoremve preſſionem dignoſci ex depreſſione liquidi; & contra, majorem vim aëris prementis ab ejuſdem liquidi elevatione manifeſtam fieri. Verùm in Barometro duplicato, aëre facto ponderoſiore, liquidum deſcendit; & contrà aſcendit, ubi aëris pondus aut preſſio imminuitur.

Barometrum *carens vaſe & tubi curvaturâ*. Hoc Barometri genus conſtat unicò tubo recto, parte ſuperiori hermeticè clauſo, inſeriori autem vix aperto: infernè enim, poſt infuſum mercurium, applicatur lampadi fuſoriæ, relinquiturque meatus anguſtior, ſic ut capillum vix admittat. In eo tubo medius ſtat mercurius, ſic, ut inter mercurium & partem hermeticè clauſam ſit ſpatium aliquod, carens elementari corpore: inter mercurium & partem modicè apertam ſit aër communis, qui tum fuit ante ſemi-cclaturam, tùm ingreditur per foramen anguſtius. Ex hoc barometri ſitu, patet nullum äerem gravitare directè in mercurium: non columna directè incumbens extremo hermeticè clauſo, quia celatura prohibet: non collateralis; quia vas deeſt, cui incumbat. Reſtat ergo ut pondus äeris collateralis, indirectè gravitans, ſuſtineat mercurium in tubo medio. Sic pondus trutinæ lancem deprimens, indirectè premit manum à qua tangitur lanx elata. Equidem columna äeris reflexa, & reſpondens foramini, tenuior eſſe videtur, quàm ut poſſit ſuſtinere mercurium; ſed ejuſmodi columna reflexa ſpectanda eſt tanquam conjuncta cum eâ, per quam reflectitur: Aër autem columnæ directæ, & reflexæ per quam columna directa indirectè gravitat, per modum unius totalis, omninò impediunt mercurii deſcenſum. Ex his redditur ratio cur vinum non effluat è lagenâ perpendiculariter inversâ & apertâ, quia nempe pondus äeris indirectè in illam gravitans effluxum vini prohibet.

BEATITUDO definitur à Boëthio, *ſtatus omnium bonorum aggregatione perfectus*. Aliis videtur poſſe definiri breviùs, *poſſeſſio ſummi boni*. Unde duo ſunt in beatitudine, vel quæ faciunt beatum, ſcilicet ſummum bonum, & poſſeſſio ejus. Summum bonum dicitur beatitudo *objectiva*; ejus poſſeſſio, *formalis*. De hac mox dicendum.

Quandoquidem alibi declaratur Deum unicum eſſe ſummum bonum, beatitudo debet eſſe Dei, utpote ſummi boni, poſſeſſio. Neque enim appetitus hominis ſatiari poteſt, niſi ab ente infinito, quod non ut faciendum à nobis, ſed ut poſſidendum ſpectamus. At, anne poteſt homo Deum poſſidere? Non quidem poſſumus Deum poſſidere poſſeſſione civili, quia non poſſumus de eo diſponere, ut qui non habemus jus & dominum in ipſum; ſed poſſumus poſſidere Deum poſſeſſione vitali, aut phyſicâ, quia per actum aliquem vitalem, cognitionem putà, aut amorem, aut utrumque, ſummâ cum voluptate circa ipſum verſari poſſumus. Ais: poſſidentis etiam vitaliter cum objecto poſſeſſo debet eſſe proportio, quæ nulla eſt hominis cum Deo, cùm Deus ſit infinitus, homo verò finitus. Reſpondent autem, mentem humanam eſſe intrinſecè finitam, eam tamen eſſe facultatem univerſalem, cujus objectum eſt omne intelligibile: ac licet nulla ſit certa & definita proportio, quæ entitatis vocitatur, inter Deum & intellectum noſtrum; eſt tamen proportio quædam habitudinis, qualis eſt inter facultatem & objectum. Ut Deus eſt intelligibilis, ſic mens humana eſt intelligens; licet ratione ſuæ entitatis infinitè à Deo diſtet. Atque hæc habitudinis proportio, non in ipsâ mentis noſtræ entitate, ſed in illius naturâ fundatur, quòd ſit eſſentialiter intellectiva, cujus adeò objectum eſt omne intelligibile.

Verùm hic controvertitur inter Scholaſticos, quis ſit actus ille vitalis, quo mens hominis fertur in Deum poſſidendum. *Thomiſtæ* pro cognitione Dei; *Scotiſtæ* pro amore Dei; *Bonaventuræ* autem ſectatores & *Ochamiſtæ* pro utroque fortiter pugnant. *Thomiſtæ* ſic argumentantur. Cognitio Dei occurrit primario in beatitate, eâque poſitâ intelligitur quis beatus: Ergo ſola eſt eſſentia felicitatis. Deinde, actio poſſeſſiva & beatificans debet facere objectum præſens, imò debet illud ſibi ſubdere: ſed amor non

reddit

ldit objectum præſens, neque per amorem homo
i Deum ſubdit; quinimò magis poſſidetur amans,
im poſſideat: Ergo amor non eſt actio beatifi-
r, cùm non ſit poſſeſſiva Dei.
læ ſic inſurgunt. Frui pertinet tantùm ad volun-
em; beatitas autem formalis eſt ſummi boni, Dei
lel:, poſſeſſio aut fruitio. Deinde actio poſſeſſi-
hic eſt ſummi boni; cognitio autem non eſt ſum-
boni, ſed ſummi veri. Denique, ex Philoſopho
atitas eſt in operatione præſtantiſſimâ; ſolius au-
m voluntatis actio eſt præſtantiſſima.
miſtæ demùm ſic. Beatitas formalis ſita eſt in iis
ibus, quibus uniri poſſumus Deo, ipſumque poſ-
lere; eſt enim poſſeſſio Dei: atqui uniri poſſumus
eo, ipſumque poſſidere per cognitionem & amo-
n; per cognitionem quidem, ut eſt prima veri-
s; per amorem verò, ut eſt ſumma bonitas: Er-
beatitas formalis ſita eſt in Dei cognitione & a-
ore ſimul.
litem hanc ſic dirimere ſatagunt. 1. aiunt, benè
tuere Thomiſtas, ubi docent beatitudinem for-
alem in Dei cognitione ſeu viſione conſiſtere, mo-
ſolam viſionem non intelligant. Sic enim S.
riptura 1. Cor. 13, 12. 1. 1. Joh. 3, 2. Matth.
8. Imò, ſic ipſi ſaniores philoſophi. Ariſtote-
de perenn. philoſ. l. 4. c. 11. ἔστιν ἡ εὐδαιμονία θεω-
ία, id eſt, interprete Eugubino, *contemplatio*
et. 2. addunt meliùs fortè ſentire illos, qui ſitam
ſtimant beatitudinem in amore Dei, modo non ex-
udant viſionem. Sita enim eſt in perfectione ul-
mâ, optimâque: amorem autem Dei optimam eſ-
perfectionem ex eo patet, quòd odiſſe Deum pe-
s eſt quàm non cognoſcere; imò omnium quæ in
eaturas cadere poſſunt longè peſſimum. Ergo,
lege contrariorum, amare Deum melius eſt quàm
m videre, atque actùs longè optimus. Ultimam
e ex eo colligitur, quòd amor viſionem ſequitur:
que enim diligunt beati, ut Deum videant; ſed
dent, ut diligant. Porrò, poſitam eſſe felicita-
m in Dei fruitione nemo ſanus negabit: frui au-
m, autore Auguſtino de doct. Chriſt. Cap. 4. eſt
lcui rei propter ſe ipſam per amorem inhærere. Id
eniſſimè fit in patriâ, ubi quieſcit affectus in Deo.
Concludunt optimè philoſophari illos, & acurem
ngere, qui in utroque, viſione ſcilicet & amore
ei ſimul, conſiſtere volunt beatitudinem. Eſt enim
atitudo, ſecundùm Boëthium, ſtatus omnium
norum aggregatione perfectus; adeòque conſiſte-
debet in operationibus utriuſque facultatis ratio-
lis: quia, ſi deeſſet vel viſio Dei, ut primi veri,
illius fruitio per amorem, ut ſummi boni, ma-
ret in mente inquietudo: ſunt autem inquietudo,
beatitudo incomparabiles. Sunt ergo cognitio,
amor Dei, duæ eſſentiæ partiales beatitudinis,
iam formalem totalem facientes. Beatitudo eſt
eratio intellectûs quoad originem, ſive initiativè;
eſt etiam voluntatis quoad finem, id eſt completivè.
e alii: felicitas hominis conſiſtit quidem in viſione
ei, ſed charitativâ; & in amore, ſed oculatiſſimo.
nulli ad beatitudinem formalem aliud quid deſide-
ri aiunt, nempe delectationem, quam ad felicita-
i eſſentiam ſpectare nemo ſanus negaverit. Sed
imè neceſſum putant reliqui omnes delectatio-
em hîc ab amore diſtinctam cogitare: eſt enim bea-
rum amor non deſiderii, ſed fruitionis; nec frui-
o ſine voluptate hic intelligi poteſt. Secùs qui-
m eſſet, ſi delectatio beatorum conciperetur re-
xa, adeò ut ſit delectatio de ipsâ poſſeſſione; ſed
directa eſt, uti loquuntur, & amori fruitivo eſ-
ntialis. Eſtque ea delectatio, ſeu animi voluptas,
ſcribente Thomâ, mentis quietatio, vel compla-
ntia in ultimo fine.
hactenus de beatitate formali dicta ſunt, ad eam eſ-
ntialiter ſumptam pertinent; ſed accidentalia quæ-
n ſunt etiam attendenda, quæ ad illam ſpectant,

vel tanquam inſtrumenta, qualia ſunt virtus, ami-
ci, opes, &c. Vel tanquam ornamenta, qualia
ſunt nobilitas, probitas liberorum, pulchritudo cor-
poris, robur, &c. Hæc, inquam, ſpectanda ſunt
& attendenda, non modo quia felicitati cùm illu-
ſtrandæ, tùm commimicandæ inſerviunt; ſed eâ
etiam ratione, quia illorum abſentiâ felicitas quo-
dammodo maculatur, vel obſcuratur. Cæterùm,
quæ inſtrumenta ſunt, magis ſunt neceſſaria, quàm
quæ tantùm ornamenta: quanquam plura ſunt, quæ
& inſtrumenta, & ornamenta ſimul cenſeri debent.
Iſtis itaque bonis accedentibus, beatitas omninò eſt,
ſtatus omnium bonorum aggregatione perfectus.

Accuratior & dilucida magis videtur aliis hæc Beatitu-
dinis vel definitio, vel deſcriptio, qua dicitur:
Communio cum Deo, (ceu ſummo bono) *quem homo*
ſuum eſſe novit; cui, ut ſuo. imperturbato amore ad-
hæreſcit; quo denique ut ſuo æternùm lætatur. Atqui
communio cum Deo, in qua noſtra verſatur beati-
tudo, conſiſtit, ex parte quidem Dei, in amore
noſtri, & indidem proveniente patefactione gloriæ
ejus in nobis; ex parte autem noſtri, in viſione &
amore Dei mutuo, & indidem exiſtente gaudio in-
effabili.

BELLUM latiori ſenſu eſt ſtatus eorum, qui jurium
causâ, actu vel propoſito litigant: atque ſic exclu-
ditur certamen brutorum, & pugna exercitii vel
quæſtûs causâ inſtituta. Frequentiùs tamen in bel-
lo concipiendo ad litigantium numerum, & litigan-
di modum reſpicimus, ut ſtrictiori magiſque uſitato
ſenſu, ſit ſtatus inſignis hominum multitudinis, per
vim vel apertam, vel obliquam, propter jus con-
troverſum, certantis; aut, omiſsâ, etiam ex pacto,
ad tempus hoſtilitate, propoſitum certandi retinen-
tis: atque eâ ratione excluduntur tùm litigia ver-
balia, tum duella.

Status ille hominis præternaturalis eſt & extraördina-
rius, ut facilè liquet ex principiis genuinis, quic-
quid contra ineptiat *Hobbeſius.* Alias dicitur, ſta-
tus hominis ſubſidiarius, quatenùs homines jus ſuum
alio modo conſequi non poſſunt, quàm per bellum.
Hinc, quamquam ex intentione Dei abſolutâ bel-
lum ſemper inter homines ceſſare debet; ex hypo-
theſi tamen malitiæ humanæ, ſocietatem ultrò ab-
rumpentis, illud licitum, imo aliquandò juſtum
eſt. Juſtum, inquam, 1. quia prima naturæ à recta
ratione diſpoſita & determinata hoc permittunt &
volunt: finis enim belli eſt vitæ membrorumque
conſervatio, & rerum ad vitam utilium aut reten-
tio, aut acquiſitio. 2. quia recta ratio iſtam tantùm
vim inhibet, quæ ſocietati repugnat, id eſt, quæ
jus alienum tollit, qualis non eſt per ſe vis bellica.
3. quia S. Scriptura hoc permittit, & bella probat,
non tantùm quia Deus Iſraelitis bellare mandavit
contra ſeptem populos ab ipſis exſcindendos, unde
& hæc bella, Dei bella in ſacris literis nominantur:
ſed etiam quia Deus de modo gerendi belli populo
ſuo leges generales ac perpetuas præſcripſit Deut.
c. 20. 4. quia omnes gentes hoc ſtatuunt. 5. quia
communis neceſſitas & utilitas inter omnes gentes
id exigit.

Bellum aliud eſt privatum, aliud publicum, aliud mix-
tum. Privatum autem prius eſt: quia ſocietates pri-
vatæ ſeu minores ſunt priores ſocietatibus publicis
ſeu majoribus; & inter illas non minùs, quàm in
his & inter has juſtitia eſt adminiſtranda. Atqui
bellum *privatum* eſt, quod geritur à privato in pri-
vatum; idque fit licitè ubi judicia ceſſant: nam lex
vetans ſine judicio ſuum conſequi, intelligi commo-
dè debet, ubi copia eſt judicii: ubi enim judicia
deficiunt, incipit bellum. Ceſſat autem judicium
duobus modis: momentaneè, aut continuè. Momen-
taneè, quando eo ipſo momento vel tempore, quo
vi certatur, non poteſt judex expectari ſine certo
periculo aut damno, e. g. in neceſſariâ defenſione

ſuæ vitæ: ſic viator pugnat in latronem. Continuè, quando non tantùm eo momento quo vi decertatur, judicis copia haberi non poteſt, verùm etiam tempore ſucceſſivo: idque aut jure, aut facto. Jure, ſi quis verſetur in locis, ubi nulla eſt civitas; neque ſpes ſit adverſam partem venturam in locum, ubi civitas eſt: ut ſi in inſulis verſemur vacuis. Facto, ut ſi quidem verſemur in loco, ubi judicis copia haberi poteſt, ſed ſubditi non audiant judicem & nullo jure recuſent pati executionem fieri; vel, ſi judex apertè dicat, ſe mihi non adminiſtraturum jus, aut malitioſè de die in diem, de anno in annum protrahat.

Bellum *publicum* eſt, quod geritur autore eo, qui habet juriſdictionem, id eſt, ſummum imperium, vel interdum imperium ſummo minus. Atque iſtud duplex eſt, ſolenne, & minùs ſolenne. Solenne eſt, cùm ritus quidam adſunt, ſcilicet denunciatio. Minùs ſolenne ritibus illis carere poteſt, & geri in privatos, & auctorem habere magiſtratum. Quòd ſi ita præſens ſit periculum, ut tempus non ferat eum conſuli, qui ſupremum in civitate jus habet, minor magiſtratus facultatem ſe defendendi concedit. Sic Proreges, præſides provinciarum, præfecti caſtrorum, &c. in caſu neceſſitatis contra aliorum invaſionem jure ſe defendunt, & videtur Majeſtas maluiſſe civitatem quacunque ratione ſalutem ſuam procurare, quàm ab hoſtibus capi.

Bellum denique *mixtum* eſt, quod ex unâ parte eſt publicum ex alterâ privatum. E. g. quod privatus gerit in eum, qui ſummo utitur imperio, at non in ſe.

Cauſa belli (principium ſcil., propter quod quis bellum gerit) vel merè eſt ſuaſoria, quæ ſub ratione utilis movet; vel Juſtifica, ut loquuntur, quæ movet ſub ratione juſti, & bellum juſtum reddit. Hæcque nulla eſſe alia poteſt, niſi injuria, aut facta, aut non facta. Propter injuriam factam aut reparamus quod noſtrum eſt vel fuit, aut punimus. Propter injuriam nondum factam defendimus aut corpus, aut rem. Hinc plerique tres belli cauſas juſtas ſtatuunt: defenſionem, recuperationem rerum, & punitionem.

BENEFICENTIA, gratitudinis objectum, ad plures virtutes diverſâ ratione reduci poteſt: nempe ad liberalitatem, juſtitiam, miſericordiam, & charitatem. Nam bonum, quod alicui gratis exhibetur, vel exhibetur tanquam donum; atque ſic liberalitatis eſt, tuncque dicitur: *animi virtus, & quædam naturæ bonitas, quâ bona ſua aliis largiri, & beneficia in homines conferre homines delectantur.* Vel alteri exhibetur bonum, ut debitum & æquum; ſicque juſtitiæ eſt, & deſcribitur latè: *cognata juſtitiæ, quâ homo communicat res non debitas quidem jure civili, quas tamen jure naturæ aliquo modo tenetur communicare*; ſtrictiùs verò dicitur, *ea lætitiæ ſpecies, quâ mens humana beneficium acceptum ita perpendit, ut idem beneficio compenſandum deſignet.* Vel exhibetur ſub ratione ſuffragii, aut ſublevaminis; & ita pertinet ad miſericordiam, diciturque: *actus miſericordiæ, quo opibus ſuis, aliorumque etiam beneficiorum generibus alios juvare geſtiunt homines.* Denique bonum quandoque exhibetur ex amore in proximum; ſicque opus eſt charitatis, ſeu amicitiæ, & deſcribitur multifariàm, adeò ut vel dicatur, *motus appetitûs animi ad benè merendum de illis, quos diligimus*; vel, *habitus voluntatis, quo movemur ad benefaciendum alicui, cujus amore non ſine prudentiâ & deliberatione capimur.*

Hic autem obſervandum, Beneficentiam, quam tanquam ſpeciem vel officium charitatis ſpectamus, movere nos ad proximi commoda curandum, ejuſque neceſſitatibus ſubveniendum, etiam ultra juris exigentiam. Subvenire enim proximo in quantum lex poſtulat, non eſt charitas, ſed juſtitia legalis. Obſervandum præterea, non tantùm civibus, ſed etiam extraneis, imò omnibus eſſe benefaciendum. Qui enim civium dicunt rationem habendam eſſe, & exterorum negant, hi dirimunt communem generis humani ſocietatem. Quo autem gradu, & quo ordine benefaciendum eſt, ex objecto charitatis diſcendum eſt. Rectiùs vero præſtandis beneficiis inſerviunt hæ regulæ: primò, quod ſine detrimento tuo omnibus præſtare potes, nemini nedum ignoto denegato; eſt enim apud omnes in confeſſo, inhoneſtum hominibus etiam ignotis, ſanguine disjunctis ultrò obvenientibus, vel quibuſcunque (modò non ſint compertæ, vel ſuſpectæ malitiæ,) qui rationalem nobiſcum participant naturam, ea denegare humanitatis officia, quæ accipienti utilia ſunt futura, danti vero neque damnum inferunt, neque moleſtiam. Secundò, ita aliis prodeſſe curandum, ut nemini noceas; nihil enim verè beneficum eſt, quod non idem eſt juſtum. Tertiò, cùm quædam omnibus proſint, quædam paucis, aut uni, ea præferenda ſunt quæ omnibus proſint, niſi fortè rei ipſius magna ſit differentia: honeſtius eſt ex. gr. civitatem integram ſervare, quàm privatum aliquem; ſatius tamen eſt virum bonum ſervare, quàm exiguo aliquo commodo civitatem augere.

BENEVOLENTIA ſumpta pro affectu, cui opponitur *malevolentia*, eſt *ea amoris ſpecies, quâ homo quemcunque beneficii conferendi cauſâ amplectitur.* Sumpta vero pro habitu inclinante ad benè volendum, non amoris, ſed amicitiæ quædam ſpecies cenſetur eſſe. Alii verò amicitiæ, non ſpeciem, ſed genus dicendam putant, quandoquidem ipsâ amicitiâ paulò latiùs patet.

BESTIA à Peripateticis definitur, *animal ſenſu præditum*; pene etiam dixerint *rationale*, ut qui putant non obſcura rationis veſtigia in eo genere animantis obſervari. Recentiores autem aſſerunt Brutum eſſe *animal merè automaticum*, ſic enim loqui amant, vel, *animal ſenſûs ac rationis expers*; ideoque ſenſûs etiam expers dicunt, quia ratione caret, nec in ipſum cadit cogitatio, ſine quâ nullam fieri ſenſationem docent. Ecce autem qui Philoſophentur utriuſque illius ſententiæ patroni.

Peripatetici quidem bruta animantia ſentire nulli dubitant aſſerere, hinc illos audias paſſim de animâ brutorum *ſenſitivâ* diſſerentes, per quam ſcilicet bruta moventur, ſentiunt, & appetunt. Senſus autem duplices faciunt: *externos*, viſum, auditum, guſtum, tactum, odoratum: internos, ſenſum communem, & phantaſiam. *Senſum communem* definiunt *facultatem animæ ſenſitivæ, quæ ſenſuum exteriorum omnium ſpecies apprehendit, cognoſcit, & à ſe ſe invicem diſcernit.* Eâdem fide narrant, phantaſiam eſſe *facultatem animæ ſenſitivæ, quæ ſpecies à ſenſu communi accipit, eaſque tum inter ſe, tum etiam cum non ſenſatis, imò verò & res non ſenſatas inter ſe componit, & ex ſenſatis aliud elicit inſtar intellectûs.* Non deſunt, qui præter ſenſum communem & phantaſiam alium etiam ponunt ſenſum internum. Negant enim ad phantaſiam pertinere, res non ſenſatas inter ſe ſe componere. Imò verò tantùm non dejerant, iſtiuſmodi facultatem in hominibus quidem appellandam eſſe *cogitativam*, in beſtiis *æſtimativam*. *Appetitum* porrò *ſenſitivum* definiunt *potentiam animæ ſenſitivæ, quâ beſtiæ propenſæ ſunt in bonum formaliter ſumptum, ſive in bonum ſub ratione boni.* Unde promptum eſt colligere beſtias in animalia etiam rationalia transformari à Peripateticis; non enim aliud eſt velle, ſeu appetere bonum rationaliter, quàm illud ſub ratione boni appetere è ſenſatis etiam aliud quippiam elicere, nihil prorſus eſt niſi ratiocinari. Sed neque verentur dicere, quæ videntur eſſe hominis propria (hæc à Lactantio de via Dei c. 7. mu„tuantur,) etſi non ſint talia in brutis, tamen ſi„milia videri poſſe. Proprius homini ſermo eſt, ta„men & in illis quædam ſimilitudo ſermonis: nam

„& dig-

Digitized by Google

„& dignoſcunt invicem ſe vocibus; & cùm iraſcun-
„tur, edunt ſonum jurgio ſimilem; & cùm ſe ex
„intervallo vident, gratulandi officium voce decla-
„rant. Nobis quidem voces eorum videntur incon-
„ditæ, ſicut illis fortaſsè noſtræ, ſed ipſis, quæ ſe
„intelligunt, verba ſunt. Denique in omni affectu
„certas vocis notas exprimunt, quibus habitum
„mentis oſtendant. Riſus quoque eſt homini pro-
„prius, & tamen videmus in aliis animalibus quæ-
„dam ſigna lætitiæ, cùm ad luſum geſtiunt, aures
„demulcent, rictum contrahunt, frontem ſere-
„nant, oculos in laſciviam reſolvunt. Quid tam
„proprium homini, quàm ratio & providentia fu-
„turi? Atqui ſunt animalia, quæ latibulis ſuis di-
„verſos & plures exitus pandant, ut, ſi quod peri-
„culum inciderit fuga pateat obſeſſis: quod non fa-
„cerent, niſi ineſſet illis intelligentia & cogitatio.
„Alia provident in futurum, ut ingentem formicæ
„farris acervum comportant, hyemis memores,
„tectoque reponunt.

Recentiores autem animam beſtialem omninò corpoream dicunt, adeòque cognitionis expertem; moles enim corporea non cognoſcit. Hoc verò dogma propugnant, quia ſi beſtiarum anima ſpiritualis eſt, utique indiviſibilis eadem erit, & immortalis. Neque ullum ſupereſt argumentum è rationis lumine, quo probetur immortalitas animarum humanarum magis quàm beſtialium. Deinde, poſitâ animâ beſtiali cognoſcente, Religio etiam beſtialis ponenda eſt; creaturam enim fingere cognoſcentem, quæ Deo non debeat obſequium, & religione non teneatur, planè contradictorium eſt. Nam ſi beſtialis anima verè cognoſcit, utique ſeſe ipſam in primis cognoſcet. Fieri autem non poteſt quin, ſeſe ipſam cognoſcendo, ad cognitionem creatoris illicò veluti manuducatur. Nihil enim facilius illi erit cognitu, quàm ſeſe non eſſe à ſemet ipſâ. Denique conſcientiæ ſtimulos etiam beſtiæ quoque intùs experientur. Quibus omnibus pronum & proximum ad Atheiſmum ſternitur compendium. Ais: quid anima eſt beſtialis, ſi ſit merè corporea, cogitationis expers? Reſpondent, nihil aliud eam eſſe, quàm pecudum ipſarum ſanguinem, ſive illam conſiſtere in ſanguine, aut ineſſe ſanguine, uti teſtantur ſacræ paginæ, Geneſ. 9, 4. Levit. 17, 11. 14. & Deut. 12, 23. quatenùs videlicet ſubtiliores in-primis particulæ ſanguinis animam beſtialem perficiunt, & facilitatem præſtant motûs omnis, agitationiſque. Vitam itaque brutis animantibus non abrogant, verùm quæ ſolâ diſpoſitione corporali ſit agilis. Senſum etiam non denegabunt, ſi urgeas, ſed qui nihil aliud ſit, quàm corporalis affectio membrorum ad motionem iſtiuſmodi ſubeundam interiùs & exteriùs aptè diſpoſitorum atque connexorum. Concedunt denique beſtias naturâ facere quædam ſimilia, atque homines conſilio; motuſque beſtiarum ſubitos & varios non arguere animam cognoſcentem, ſed concinnitatem automatorum ſubtiliſſimam & libratiſſimam, uti huc illuc leviſſimè & perfacili momento impellantur, probant exemplo ambulantis ligneæ Dædali veneris, aut volucris Archytæ Tarentini columbæ. Cùm enim hæc, aliaque penè innumera hominum artificum veluti miracula obſervantur, omnino concludendum eſt ab opifice Deo fieri potuiſſe iſtiuſmodi automata, quales eſſe beſtias cernimus, tot motibus, tamque concinnè variabilia, citra animam cognoſcentem.

Beſtia ab Hebræis dividitur in quatuor ſumma genera; nempe animal quadrupes, avem, reptile, & piſcem: ex ſacro illo textu: *timor veſter ſit ſuper omnes quadrupedes terræ, & ſuper omnes volucres cœli, & ſuper omnia quæ repunt in terra, & ſuper omnes maris piſces.* Philoſophi verò communiter dividunt animantia bruta in *terreſtria*, *aquatilia*, & *aëria*. Ignea etiam dari animalia fortè quis dicat, quandoquidem Ariſtoteles l. 5. hiſt. anim. c. 19. meminit pyrauſtarum, ſeu beſtiolarum pennatarum, quæ naſcuntur in medio igne, per quem ſaliunt, atque ambulant, ab eo autem dimotæ emoriuntur: prætereaque audivit alios narrantes quoddam genus eſſe vermium in aquarum ſcaturigine, quarum nemo fervorem impunè contrectet, viventium, extrà autem morientium; aliaque animalia, pyrribia dicta, vivere in igne; Salamandras denique ignem tolerare illæſas, indèque exemptas mori. Sed multa ſunt experimenta; quæ hiſtoriis jam recenſitis fidem omnem derogant, adeòque nullius ſunt momenti apud cordatos philoſophos. Non hic memorantur *Amphibia*, & *Zoöphyta*, ſeu *plantanimalia*, quia ad aliquam ex prædictis claſſibus revocantur: Amphibia quidem vel ad terreſtria, vel ad aquatilia; & Zoöphyta, ad aquatica exanguia.

BILANX vulgaris, egregium illud eſt inſtrumentum mechanicum, jam omnibus notum, quo, appendendarum mercium causâ, utuntur; adeòque ab eâ deſcribenda ſuperſedemus.

BILANX PHILOSOPHICA, illa eſt, quâ pondera liquidorum corporum poſſunt explorari; eſtque ea tubus inflexus è ligno, vel vitro factus, quem *Siphonem*, vulgatiſſimo nomine, vocant. Huic ſi aqua, vel hydrargyrus infundatur, licet brachiorum cavitates ſint admodum inæquales, mirum inter aquam, aut hydrargyrum uniusalteriuſque cruris æquilibrium conſtitui videbis. Obſervabis etiam corpora fluida in hac bilance ſibi mutuò æquiponderare ſecundùm altitudinem ſolùm; item, aquam, & id genus alia corpora fluida in hac bilance pendentia, gradatim inſenſibilem deperdere gravitatem, prout gradatim reclinatur tubus, vel Siphonis crus versùs horizontem; eademque corpora fluida quaquaversùm uniformiter, & ex omni parte æqualiter urgere & premere; quòque altior eſt aquæ, aëris, hydrargyrive cylindrus, eò majori pondere & gravitate baſim, ſeu partes ejuſdem cylindri inferiores premi; poſſeque aërem, aquam, & hydrargyrum in hac bilance ad æquipondium inter ſe reduci, tametſi ſint corpora diverſæ admodum gravitatis; principiumque omnis motûs aquæ ſurſum per antlias, ſiphones, & id genus inſtrumenta hydragogica, eſſe circumfuſi aëris ponderoſitatem. Tab. XIV. Fig. 10.

BILIS duplex, *alimentaria* ſcilicet, & *excrementitia*, ſi audiantur D. *Mullerus* & alii.

Bilis alimentaria ea eſt chyli pars butyroſa, calidior, ſiccior, mobilior, quæ chylum extra & in ſanguine attenuat, & cum eo vaſa, ad partes nutriendas, permeat. Hæc quidem pars pinguior chyli aliàs dulcedinem cauſatur; ſed dum per calorem intenſum ſiccatur, amaritudinem contrahit; eòque majorem, quo magis à cæteris chyli ſanguiniſque partibus ſeparatur. Patet hoc in vino, butyro, ſaccharo, liquiritiâ, opio, & melle: quæ omnia ab elaboratione fortiori inflammatur, & amareſcunt. Calor autem, qui pinguedinis ſicciores partes agitat, eſt intenſus valdè; nam ab eo in exiguas comminuuntur moleculas, quæ copioſâ ſalivâ dilutæ, poros linguæ ſubingredi, & papillas nerveas ferire aptæ ſunt, ut non aliter, ac ſi calcem vivam aquæ immergas, igneas particulas terreis ſubtiliſſimè immiſtas evolare adinvenias. Dicitur porrò hæc bilis *alimentaria*; quia reliquis partibus chyli & maſſæ ſanguineæ contemperata, ſulphurea, efferveſcentiam in corde ſuſcitat, ſpirituſque auget, & vitam conſervat. Quæcunque enim vivunt & aluntur corpora, pinguem & oleo ſimilem humorem continent.

Quicquid debile alimentariâ à nutritione reliquum eſt, per hepar tranſcolatur, in veſiculam & ductus bepaticos reponitur, atque ad inteſtina per communem inteſtinalem ductum amandatur, & ceu *excrementitia*, foràs eliminatur. Sed neque ſuis caret uſibus bilis hæc excrementitia. Hepar ab obſtructionibus

nibus liberum tuetur, eſt enim abſtergens & aperiens; ſanguinem à coägulatione potenter vindicat; enematis loco alvum naturaliter ſollicitat, &c.

Genuinus hujus color flavus eſt, vel pallidus; attamen, juxta varios aduſtionis gradus, alios colores induit: ſi verò in ventriculo, aut inteſtinis illam ſanguini aliquantiſper admiſceri contigerit, ſuliginis colorem habet, & *atra* dicitur.

Pleniùs, & paulo aliter circa bilem philoſophantur *Doct. Joach. Targirus* in Medicinâ Compendiariâ, hunc in modum. Primo loco, ait ille, in bile poni volo ſalem, eumque non tàm volatilem quàm fixum. Non quia materia ſalis copioſiſſima eſt in bile, quod ſanè per aquam non liceret: ſed cùm ſalis vis præcipua in hoc compoſito animadverti poſſit, facilè paſſus ſum, eum primum locum obtinere. Deinde accedunt particulæ pingues, quarum loco aliis ſulphureæ ſunt; atque hæ non eo modo in bile occurrunt, quo eſſe in ſanguine dicunt, atque in omnibus ferè corporibus reperiuntur. Sed diſcrimen in eo conſtitutum præcipuè eſt, quod in bile particulæ ſulphureæ per corpora acria magis diſſolutæ, junctæque firmiùs inter ſe ſint. Tum negari non poteſt, quin prætereà terreſtres quædam particulæ, quarum figuræ non facilè determinantur, in bile inſint. Poſtremò aqueæ numerentur, quæ miſturam trium priorum corpuſculorum in ſe complectuntur. Atqui multiplici per cor tranſitu particulæ nonnullæ pingues magis diſſolvuntur, non tam quod motus ille vehemens, qui fermentando inducitur, minima ſulphuris corpuſcula incidit, & variè ſegregat, ſed præcipuè quod particulæ acres atque ſalinæ, amplexæ corpuſcula ſulphurea, tenuiſſimos horum ramulos frangunt & extenuant, quo fieri putandum eſt, ut facillimè duo iſta particularum genera, datâ occaſione, in loco idoneo coëant, & colligantur. Sed & ea eſt glandularum, ex quibus hepar conſtituitur, diſpoſitio, ut facilè ſulphureas ſalinaſque particulas tranſmittat, alias verò diverſà figurâ præditas arceat atque excludat.

Ut autem omninò de tota hac bilis in hepate ſeparatione & collectione quàm perſuaſiſſimi ſimus; conſiderandum eſt, ſanguinem, ex quo expelli bilem neceſſe eſt, per arterias, quemadmodum ad alia viſcera fieri conſuevit, in hepar non perferri. Portæ enim vena quodcunque ſanguinis ab inteſtinis, meſenterio, liene aliiſque partibus vehit, id omne in hepar fundit. Accedunt quidem tam ad hepar, quàm ad veſicam ejus ſelleam binæ arteriolæ; ſed per haſce tantam afferri copiam ſanguinis, quanta pro bilis materia ſufficit, credendum non eſt. Verumtamen, ſi non omnis ſanguis per arterias affluit, præſtant tamen illæ ſuum quoque fructum. Eſt enim manifeſtum, quemcumque portæ ramum cum puſillo arteriolarum & nervorum ramo junctum procurrere in glandulas. Quocirca ſtatuendum videtur, tam per arterias & nervos, quàm per venam portæ materiam pro bile ad hepar ferri: partem quidem longè maximam per venam, minimam verò per vaſcula reliqua. Humorem autem per triplex illud iter ad glandulas perductum, excipi ab ramis pori bilarii, & bilem appellari, jam conſtat; redeuntibus ſupervacaneis tàm per ramulos venæ cavæ ad cor, quàm per vaſa lymphatica ad glandulas in abdomine ſitas.

Quemnam autem in locum bilis transfertur? Certè ex glandulis duplex illi via patet: nam vel excipitur à ramis pori bilarii, vel à canaliculis qui in cyſti fellis terminantur. Non deſunt, qui diſcrimen utriuſque itineris intuitu, duplicem bilem fecerunt. Sed *Targiro* non placent: nam, ait ille, etſi nonnulla eſſet differentia, (quam quidem & naturæ ſimilitudo, & pororum, quos tranſit utraque bilis, convenientia concedere non videntur) tamen illam tanti momenti non eſſe apparet, quod ſtatim in communi ductu confunditur, per quem tàm quæ in veſicula, quàm quæ in poro bilario congregatur, bilis omnis in duodenum effunditur.

Præſtat bilis fructum haud ſpernendum. Operâ in primis illius fit, quod fluidior in inteſtinis chylus ſit, commodèque intret parva oſcula vaſorum lacteorum; item, quod ipſe ſanguis materiâ non deſtituatur generandis ſpiritibus animalibus, quòdque fermento etiam non careat neceſſario ad fermentationem quam ſubit in corde. Deinde, bili debetur, quòd lubrica inteſtina ſint, quòd non hæreant in via fœces, ſed facilè & ſuo tempore excernantur. Poſtremò, à bile totus ſanguis tenuior eſt, cumque eo humores reliqui: per bilem prohibentur partium obſtructiones. Bilis denique tam in ſui, quàm aliorum humorum ſeparatione fermenti inſtar habenda eſt. Atque ut hæc meliùs intelligantur, ſciendum eſt omnem bilem, quæ ex choledocbo effunditur in duodenum, non protinùs miſtam fœcibus per anum ablegari ex corpore. Quin potiùs pars illius maxima remanet in corpore, & cum ſanguine tandem rurſus miſcetur, idque duobus modis: Cum per chylum, qui nunquam ſua ita intrat lactea, ut non bilis quidquam admiſtum ſit: tùm per venam portæ ex ipſo abdomine. Quod cùm ita ſit, utilis ſanè conſideratio, quumodò hæc vena bilis materiam ſuſcipiat, atque ad hepar deducat. Dubitari quidem non poteſt, quin ramis ſuis ad omnes ferè infimi ventris partes pertineat. Itaque illud eſt primo loco ſciendum, ab hiſce ſuſcipi primò omnem ſanguinem, qui per arterias convectus reſtat à partium nutricatu. Deinde, cùm ubique plurimæ deliteſcant glandulæ, excipiuntur quoque animalium ſpirituum reliquiæ, quæ per nervos delatæ poſt lymphæ ſeparationem ſuperſunt. Atqui hinc prælaudato *Targiro* dubium non eſt, quin bilis magnam ſui partem ſpiritibus debeat, nam ſe mutuo hi bini humores fovere atque alere videntur. Sed non per arterias cum ſanguine, non per nervos cum ſpiritu ſolùm materia bilis in portæ venam derivatur. Bilis quoque ipſa, poſtquam inteſtina ſubiit, admittitur in glandulis, excipiturque à tenuiſſimis ejuſdem venæ propaginibus, ex quibus ad hepar reducitur, & ſingularem ſibique proprium circulum abſolvit.

BINOCULI TUBI, ſeu tubi teledioptrici qui ambobus oculis ſimul aptari poſſunt, ut idem eodem tempore ſpectetur objectum, hoc tempore habentur pro omnium ferè præſtantiſſimis; & ſi eorum tractatio & applicatio æquè facilis, ac omnibus accommoda foret, nihil ampliùs videretur in negotio teledioptrico deſiderari poſſe. Hoc ut intelligatur, ſequentia tenenda ſunt.

1. *Duo oculi communiter meliùs vident objectum poſitum in eâ diſtantiâ, in quâ diſtinctè percipi poteſt, quàm unus tantùm.* Ratio eſſe poteſt, quod duæ impreſſiones factæ licet in duobus organis idem objectum repræſentantes plus poſſint, quam una tantùm. Et confirmatur experientiâ luculentiſſimâ. Ponatur manus, vel quodlibet aliud corpus opacum AB inter utrumque oculum C & D, ſtatuaturque objectum HG in debitâ diſtantiâ, ita ut diſtinctè percipiatur. Oculus C videbit totam lineam HF, & oculus D totam EG. Igitur lineam EF ab utroque oculo videbitur; HE autem, & FG ab uno tantùm. Experientia autem docebit partem EF meliùs videri, quàm partes HE & FG; quia nempe in loco, in quo oculus C. videbit lineam HE, oculus D videbit corpus opacum AB: quod quia nimis vicinum eſt oculo D, & valdè obliquè ab eo ſpectatur, non ſatis diſtinctè videbitur. Prævalet igitur viſio partis FE facta ab oculo C ſupra viſionem corporis AB factam etiam ab oculo. D. unde linea EF, quæ ab ambobus oculis ſpectatur, clariùs & meliùs videbitur.

Tab. XVI. Fig. 2.

Dixi *communiter*, additumque, *ſi objectum ponatur in eâ di-*

Digitized by Google

ad diſtantiâ, quæ neceſſaria eſt, ut diſtinctè percipiatur: quoties enim confusè videtur objectum, major etiam ex duplici viſione oriri poteſt confuſio, quàm ex unâ tantùm. Ratio eſt: quia cùm eſt confuſio objectorum, penicilli non perfectè uniuntur, aut interrumpuntur propter maculas, aut defectus in oculis exiſtentes: plures autem poſſunt eſſe maculæ, aut notæ in duobus oculis, quàm in uno tantùm; igitur & major interruptio radiorum, ac conſequenter major confuſio oriri poterit ex duplici viſione, quàm ex unâ.

Quod autem *Ariſtoteles* & *Galenus* dicuntur ſentire contrarium, uno nempe oculo meliùs & diſtinctiùs videri objecta, quàm duobus; eò quòd clauſo uno oculo ad alium ſpiritus animales confluant, qui virtutem videndi augeant, communiter non admittitur, nec locus ille Ariſtoteli tribuitur, ſed ut afſictus rejicitur. Contrarium potiùs accidere in ſpiritibus experimento poteſt comprobari. Nam, dum per aliquod tempus unus oculus clauditur, eâ vi, quæ oculo infertur, ita ſpiritus impediuntur, ut ſenſim aperti alterius oculi acies hebeſcat. Similiter, non videtur concedendum, quòd jaculatores idcò meliùs & clariùs videant objectum, dum unum oculum claudunt, ſed quod certiùs; quia nempe certiùs per unicam lineam rectam jactum dirigere ſolent ad ſcopum

2. *Tantus eſt conſenſus oculorum, ut uno moto moveatur & alter.* Ratio patet ab ipsâ fabricâ & conſtructione oculorum, quæ ita ordinata eſt, ut unus oculus alterum adjuvet; adeòque ambo mutuo conſenſu diſtinctè videant objectum unum ſimpliciter, non geminatum. Confirmatur experientiâ. Si enim moveri poſſet unus oculus altero immoto, ſimul duo objecta diſtinctè percipi poſſent; unde etiam quis ambas ejuſdem libri paginas legere poſſet: ſed hoc eſt contra experientiam: ergo immoto uno oculo alter moveri non poteſt, ſed neceſſariò etiam quieſcit; & viciſſim moto uno, alter etiam movetur. Sequela patet: ſi enim uno oculo defixo in aliquod objectum (hoc eſt, directo illius axe optico in tale determinatum objectum) alter moveretur, axem opticum dirigeret in aliud objectum: ergo etiam illud diſtinctè perciperet, quod omnino experientiæ repugnat.

3. *Diſtantia autem duorum oculorum in omnibus ac quibuſlibet hominibus non eſt eadem, ſed diverſa.* Ratio patet à proportione partium ad totum. Cùm enim corpora humana non ſint omnia æqualis magnitudinis, ſed alia minora, alia majora, etiam partes iis proportionaliter conformari debent. Confirmatur etiam ab experientiâ & praxi. Si quis enim ante ſpeculum conſtitutus circinum oculis apponat, itaque extendat, ut apices utriuſque perfectè, quantùm notari poteſt, centris pupillarum reſpondeant, ac deinde in plano aliquo puncta extenſi circini imprimat. Similiter autem alios quoſlibet, qui ſtatura & magnitudine inæquales ſunt, facere curet, facilè deprehendet differentias diſtantiarum, quæ ſunt in oculis diverſarum facierum.

4. *Axes duorum oculorum, dum objectum longiùs remotum diſtinctè ſimplum vident, licet diſtinctè paralleli procurrere putentur, paralleli tamen non ſunt, ſed in viſo objecto concurrunt.* Ratio eſt. Quia dum aliquod objectum diſtinctè in debitâ diſtantiâ percipimus, ſi claudatur alteruter oculorum, alio immoto permanente, deprehendimus adhuc objectum diſtinctè percipi: ergo per axem opticum; cùm ea ſola ſit diſtincta viſio, quæ fit per axem opticum. Deinde, cùm objectum curamus oculis magis admoveri, ut illud diſtinctiùs videamus, ſentimus difficultatem in convertendis oculis, qui jam aliter conformari debent. Sed nulla eſſet difficultas, ſi ſemper axes optici manerent paralleli. Ergo axes optici non ſunt, nec permanent parallelli, dum objectum diſtinctè percipitur. Item, ſi optici axes eſſent verè paralleli, duo ſimul objecta diſtinctè percipi poſſent, non quidem quælibet, ſed ea quæ diſtarent ab invicem in diſtantiâ, quæ eſt inter utrumque oculum: quod omni repugnat experientiæ.

5. *Ut idem objectum ſimplum æquè diſtinctè ab utroque oculo ſpectari queat, debet imago ſimillima in utroque etiam oculo efformari.* Ratio eſt. Nam ſi in uno oculò fieret imago major, in altero minor: item in uno clarior & diſtinctior, in altero confuſior & obſcurior, neceſſario à duabus iſtis ipſis diſſimilibus imaginibus anima diſſimiliter afficeretur, adeòque circa idem objectum etiam diſſimiliter judicaret, ac planè diſformem viſionis actum eliceret

Ex his ita ubertim indicatis facilè intelligi poteſt, quomodo biooculus tubus viſui applicatus eundem mirè adjuvare poſſit ad cernenda objecta diſſita longè clariùs & meliùs, quàm per ſimplicem monoculum tubum fieri ſolet. Nam, quia inprimis duo oculi meliùs videre poſſunt objectum poſitum in eâ diſtantiâ, in quâ diſtinctè percipi poteſt: item, efficacior & clarior eſt viſio ab utroque oculo, dum uterque in rem unam conſpirat, quàm ab alterutro. Tubi autem hujus conſtructio hoc exigat, ut duo axes duorum tuborum adhibitorum debeant ad idem objectum concurrere, quod diſtinctè cerni debet. Oculi porrò etiam facilè ſe conformare poſſint. Poſſint quoque practicè ita duo tubi ordinari pro duobus oculis, ut ſimillimas imagines utriſque oculis immittant, cùm nihil obſtet ita fieri poſſe. Si itaque omnia ſic in tubo aliquo binoculo coördinentur & adaptentur, taliſque ambobus oculis applicetur, fieri omninò poterit, ut objecta longiùs remota per illum longè clariùs & meliùs, quàm per ſimpliciter ſive monoculum fieri poteſt, cerni queant.

Optima tubi binoculi conſtructio ſit per duo teleſcopia planè ſimilia utriſque oculis ita appoſita, ut axes optici per eadem ad unum idemque objectum procurrant. Debent itaque duæ lentes objectivæ adhiberi planè ſimilis effectûs, ita ut non tantùm ex eâdem ſcutellâ ſimiliter ſint elaboratæ, ſed etiam ad eandem diſtantiam ordinent baſes communes diſtinctionis æquè magnas & vivaces. Idem ſentiendum de lentibus ocularibus, ſive illæ ſint concavæ, ſive convexæ. Rurſus debent Teleſcopia adhibita eſſe ſimilis ordinationis, ita ut non tantùm lentes objectivæ, ſed etiam oculares ſimiliter collocatæ ſibi invicem præcisè reſpondeant; in eâ tamen diſtantiâ ambo Teleſcopia, ac cumprimis eorum lentes oculares primæ à ſe invicem diſtare debent, quâ diſtant centra pupillarum utriuſque oculi: ipſa autem Teleſcopia ita ad unum idemque objectum directa eſſe oportet, ut amborum tuborum quaſi unum foramen & per illud objectum mirificè auctum, propinquum, & illuſtre exhiberi queat.

Poteſt tamen conſtrui binoculus tubus cum unicâ lente objectivâ, cùm poſſit imago à lente objectivâ trajecta ad amplum ſatis ſpatium in baſi diſtinctionis ſe extendere, indéque rurſus per lentes oculares ad ambos oculos debitè applicatos radiare, atque ita ad videndum afficere. Sic objectum C P D radians per lentem objectivam A B, cùm poſſit efformare imaginem E F: radii autem poſt eandem imaginem à loco E F digreſſi poſſint ex E per lentes oculares G, I, L, ad oculum N; & ex F per lentes H, K, M, ad oculum O prolabi: ambo ſic etiam oculi ab iis ſic affici poterunt, atque ita ope unicæ lentis objectivæ A B adhibitæ poterit tubus binoculus conſtrui. Verùm, quia hoc modo objecti radiatio ad ambos oculos fit per radios multùm refractos, & ab axe P Q lentis objectivæ plurimùm digreſſos, ita præciſæ & nitidæ imagines in oculis exprimi non poterunt; & quia ſic etiam ambo oculi in unam rem objectam conſpicere nequeunt, ideò etiam neque idem objectum ab utriſque oculis ſpectari poterit, licet plus ſpatii aut objecti totalis ſpectari poſſit, at ſem-

Tab. XII. Fig. 1.

ſemper cooſuſus. Unde tubus ita conſtructus valdè præſtans effici non poterit.

BISMUTHUM ſui generis metallum videtur, ab utroque plumbo duritie & colore differens; quoad figuram ſtybio ſeu Antimonio haud abſimile; ſtellatuo antimonii regulum exactè referens. Marchaſitis tamen annumeratur, diciturque nonnullis *Marchaſita argentea*; tum quia in Anglia & Miſnia reperitur in venis argentariis, tum quia quandoque nitet argenti colore, interdum purpureo dilito. Minera unde eruitur ſimilis eſt Galenæ, ſed manus inficit, quod galena non facit. Invenitur & ſolidum, quod ſectionem admittit, nec diſſilit ut galena. Multùm de Mercurio participat, ac totum ferè in fumum abit. Solutiones metallorum facilè præcipitat. Stannum ac plumbum candidius reddit, & cupri rubedinem in flavedinem orichalceam tranſmutat. Non tamen ſulphur ipſi omnimode denegandum, cùm ab hoc conſiſtentiam aliquam acquirat; quæ tamen ita comparata, ut minerale hoc, inſtar Mercurii fumo plumbi coagulati, non malleabile, ſed friabile ſit; imò ideò fumus qui hinc aſcendit, non in Mercurium currentem, ſed in Arſenicum quoddam, communi tamen minùs corroſivum abit.

BITUMEN eſt ſuccus pinguis, humoris oleacei, alendo igni ob inflammabilem, qua præditum eſt, naturam, aptiſſimum. Laudata autem bituminis deſcriptio videtur, quòd ſit aliqua terræ pinguedo aquis ſupernatans, quæ, ad littus disjecta, concreſcit, denſatur, maximèque dura redditur, flammamque quàm facillimè concipit. Porro, mirabilis iſta in bitumine proclivitas ad flammam concipiendam; poſtquam enim ipſam conceperit, velociter ardet; & aquæ non adeo copioſæ affuſione minime poteſt extingui, quin potiùs magis flagrat & inflammatur.

Hujus phœnomeni cauſam afferre in proclivi admodùm eſt, quia nimirùm bituminoſa corpora cùm primùm flammam conceperint, eandem penitùs admittunt, ac ignea evadunt, nec tantùm in externis partibus igneſcunt. Hinc, licet ſuperficies exterior perfundatur aquâ, intimior tamen pars bituminis flagrans aquam non admittit, ſed potiùs in ſe collecta aqueis particulis obſiſtit, & aqua ipſa diſſipatur; adeo ut ignis conceptus copioſior efficiatur, & magis excitetur levi aquæ aſperſione. Ratio eſt, quia huic interno concepto igni, aquæ modicum eſt inſtar äeris inſufflati; fitque ignis vegetior, quatenùs flatus motu ſuo procreationem flammæ mirum in modum juvat, quandoquidem igneos illos repellit ſpiritus craſſiores, qui jam ex igne quidem eruperant; eoſdemque iterùm quaſi detrudit in carceres; illi verò dùm ſe vehementer hùc & illùc movent, actione ſuâ excitant alias partes ignis ſopiti. Accedit, quod flatus, cujus inſtar eſt aqua rareſacta, motu ſuo igneam ſubſtantiam dividit, atque hunc in modum juvat vim diſſolutivam ignis, efficitque ut latiùs ejuſdem agitatio propagetur.

Varium eſt bitumen pro varietate locorum, in quibus naturaliter procreatur, & pro diverſitate quoque mixtorum, quibus adhæret. Aliqua ſunt liquida, oleoque ſimillima, quæ aquis innatant. Quod ex ſaxis extillet, vocatur *Petroleum*; quod ex aduſti ſulphuris liquore, & quidem colore nigro, odore ſulphureo prodeat, *pix terreſtris* appellatur. Bitumen candidum & ſubtile, hoc eſt Babylonicum, *Naphtam* dicere conſueverunt. Si autem ſuccus iſte unctuoſus ex depuratiſſimâ ſulphuris glebâ, ſcaturiens è maris fundo ad ſuperficiem elevetur, & fluctuum inpulſu ad littora detrudatur, inibi tùm caloris, tùm etiam frigoris vi duritiem adeptus, convertitur in id, quod *Succinum* dicitur. *Strabo*, *Plinius*, *Braſavolus* plura bituminis genera enumerant, nimirùm Aſphaltum, Piſſaſphaltum, Camphoram, Gagatem, Carbones foſſiles, &c.

BLANDITIA, ab *adulatione* ſolo fine differt: nam hæc ſolum ſuum commodum ſibi pro fine proponit, blanditia vero ſolum τὸ ἡδὺ ſpectat, & ut placeat in congreſſibus & convictu. Etſi autem parùm honeſta eſt blanditia hæc (nullum enim vitium honeſtum,) quia tamen ſub virtutis ſpecie ſolet id vitium latere libenter, faciunt adulatores, quo nominis ſibi convenientis invidiam fugiant, ut ſe *blandos* potiùs appellent.

BLANDUS, gallicè *Courtiſan*, is eſt cujus ſcopus placere omnibus; etiam iis, à quibus nullam ſperat utilitatem: nam blanditiis ſuis nulli inſidias ſtruit, ut amat adulator. In honeſto errore benignitatis verſatur, quòd pluris homines, quàm ſunt, arbitratur: hac in parte plus bonitati naturæ, quàm judicio indulgens. Laudando eſt promptus, caſtigando ſegnis: metu offenſionum nulli oblocutor, aut contradicens; parva omnia in majus extollit, & culpanda commodâ interpretatione extenuat & mollit. Si quando propter naturæ mollitiem mollis eſt ad accipiendam injuriam, mollior eſt ad deponendam, ut commotus ſtatim ad æquitatem delabatur, & pudeat ſe ſui.

BOMBUS eſt quidam reflexus ſonus, ſed ob defectum alicujus conditionis ex iis, quæ ad Echum exiguntur, confuſus & inarticulatus.

BONITAS METAPHYSICA, ſeu bonitas realis, quæ in rebus eſt, quæque conſideratur ut attributum entis realis, nihil aliud eſt quàm *perfectio*, ſive *integritas eſſentialis rei*. Quæ quidem vel perfectio, vel integritas dicit comprehenſionem omnium vel attributorum, vel partium eſſentialium, quæ ad ſubſtantiam pertinent. Nimirum ſubſtantia cogitans bona eſt ſeu perfecta, quatenùs omnia habet attributa ſibi eſſentialia; ſubſtantia verò extenſa pariter bona eſt, ſeu perfecta metaphyſicè, quatenùs poſſidet omnes partes ipſam eſſentialiter conſtituentes. Atque ſic bonitas ſeu perfectio competit omni enti reali. Quemadmodum enim abſurdum eſt ens fingere ſine eſſentiâ ſuâ; ita non minùs abſurdum eſt, ens eſſe, & non habere eſſentiæ ſuæ requiſita. Unde errant illi, qui ens reale in perfectum, & imperfectum diſtribuunt. Dantur quidem entia, quæ cogitantur incompleta, imbecillioris entitatis; qualia vulgò dicuntur materia prima, puncta phyſica, &c. Sed, quanquam hæc non habent perfectionem requiſitam ad eſſe completum, habent tamen perfectionem requiſitam ad hoc eſſe ſuum. Adeoque imperfectio in illis, ſi quæ ſit, non ea eſt abſoluta, in ordine ſui eſſe; ſed eſt comparativa, ſive in ordine entis perfectioris.

Aliis bonitas Metaphyſica ſeu tranſcendentalis dicitur, congruentia entis cum voluntate eâ (Divinâ ſcilicet,) à quâ eſſe approbationis habet. Congruentiam ergo, ſeu convenientiam volunt eſſe rationem formalem bonitatis, quandoquidem revera bonum omne eſt conveniens. Sed attendendum eſt, convenientiam illam non eſſe entis cum alio quovis ente à ſe diverſo; hæc enim convenientia non eſt niſi plura ſint entia: ſed ante omnem entium multitudinem, ante mundi creationem Deus verè bonus concipitur, eſtque revera ab æterno ipſa bonitas. Sed nec alterum alteri conveniens eſt, niſi ſit bonum; ipſaque adeò bonitas convenientiæ radix, non hæc illius. Præterea, bonitatis tranſcendentalis ſeu eſſentialis ea ratio formalis agnoſcenda eſt, quæ ſit uniformis, perpetua, invariabilis: quis verò hoc tribuat convenientiæ unius ſubſtantiæ cum aliis, cùm non tantùm quæ uni conveniens eſt, alteri non congruat, ſed etiam eidem fieri poſſit diſconveniens. Hic itaque illam intelligunt convenientiam, quæ eſt *cum voluntate divinâ*, à quâ cuncta τὸ eſſe approbationis habent. Hæc enim convenientia omnis entis bonitati tranſcendentali exactiſſimè, conſtantiſſimèque congruit; cùm Deus creaturas quaſvis velit,

appro-

approbet, & amet tanquam à ſe, ad ſe, & propter ſe; quarum ipſe cauſa (creans & conſervans, exemplar, & finis. Se autem ipſum maximè vult & amat, nec poteſt non velle aut non amare. Deinde, quemadmodum ens quà verum, ſeu ipſa entis veritas ad intellectum divinum ordinatur primario & eſſentialiter (eſt enim omnis veritatis menſura;) ad intellectum verò creatum ordinatur ſecundario, accidentaliter & conſequenter, quia veritas rerum non dependet ab intellectu creato, à quo menſuretur, ſed cum ipſa menſurat: ita etiam rerum bonitas ad divinam ordinatur voluntatem primatiò & eſſentialiter tanquam ad ſuum archetypum, primamque regulam; ad voluntatem verò ſeu appetitum creaturæ (etiam latiſſimè & abuſivè acceptum) conſequenter & accidentaliter, quatenùs naturali inſtinctu ac propenſione quævis ad ſinum bonum à divinâ voluntate approbatum, ac à divinâ ſapientiâ ſibi deſtinatum, fertur.

Bonitas Physica, ſeu *naturalis* eſt, quâ ens aliquod omnia habet, quæ pertinent ad ipſius bene eſſe, ad ſecundam perſectionem, ac ad omnes operationes exercendas. Eadem eſt cum perſectione naturali. Hæc verò omnium facultatum vigorem; in corporibus etiam organorum rectum ſitum, debitam proportionem, figuram convenientem, temperiemque benignam requirit. Quæ cùm ſubſtantiæ adæquata non ſit, eſſentiam indivulſo nexu non comitetur, minui lædique poſſit, ſalvâ iſtâ; iſta vero nec labefactari, nec auctior reddi: rectè *phyſica* bonitas à bonitate *Metaphyſicâ* diſterminatur.

Phyſica bonitas non tantùm *abſoluta*, ſed etiam *relativa* eſt, quâ in ordine ad aliam rem bona nuncupatur. Sic cibus uni homini bonus, non alteri: eadem planta, aut quævis alia res uni animantium generi venenum, alii ſalubris cibus, alii medicamentum. Pertinet huc bonum *pro tempore*, quod alicui propter certam temporis circumſtantiam, vel adjunctam conditionem, aut majus malum averruncandum, bonum eſt. Sic bonum aliquale eſt membri putridi amputatio in periculo corporis gangrænâ perituri, niſi membrum illud amputetur.

Bonitas Moralis, ſeu *Ethica* eſt, congruentia ſubſtantiæ rationalis, cjuſque habituum & actionum (ſub his intellige omnia illius vota & deſideria, dicta, facta & cogitata) cum dictamine rectæ rationis, & ſanctâ Dei Legiſlatoris voluntate, in ſanctiſſimâ ipſius naturâ fundatâ. Hæc ut ſolida ſit, ſatis minimè eſt ut quæ fiunt honeſta, pia, juſta & bona ſint in ſe, ſed etiam ut benè fiant, id eſt, ut bona ſint in ſuis principiis, ſuiſque finibus: ſecùs ſi ſit, ſub pulchrâ bonitatis larvâ ſplendidum latet ſcelus.

BONUM *in genere* dicitur quicquid vel naturæ, vel ſocietati humanæ conſervandæ & perficiendæ aptum & conveniens eſt. Illudque adeo ſpectari poteſt vel ut *bonum ſui*, vel ut *bonum communionis*.

Bonum ſui eſt, quod ad ſuam cujuſque naturam conſervandam & perficiendam confert. Eſtque activum, vel paſſivum; cùm hominis natura non tantùm accipiendo, ſed etiam agendo perfici poſſit. Poſterior autem perficiendi ratio, quæ in actione conſiſtit, priore hactenus nobilior eſt, quà beatius eſt dare, quàm accipere. Porrò, bonum *activum* ſunt omnes actiones noſtræ, nobiſmet ipſis augendis, ornandis atque beandis ſuſceptæ: quo etiam pertinent ſtudium literarum, honeſta recreatio, monumentorum editio; acta item vitæ varia, & inſtituta, ſine quibus vita humana verè languida & vaga foret. Bonum autem *paſſivum* eſt uſus & perceptio rerum naturæ noſtræ conſervandæ & perficiendæ utilium. Atque hic obſervandum, bonum illud paſſivum quod nobis perficiens conducit, videri præſtare bono, quod conſervandis prodeſt: quandoquidem, morali ſaltem æſtimatione, minus quiddam eſt, ſtatum tueri ſuum, quàm eundem augere & amplificare. Cæterùm, bonum paſſivum, vel ad animum; vel ad corpus; vel ad totum hoc, quod ſumus, præcipuè tuendum & perficiendum pertinet. Unde tralatitia diſtinctio bonorum *animi*, *corporis*, & *fortunæ*. In *animi* bonis numerandæ veniunt omnes bonæ artes, & diſciplinæ, quibus animus excolitur. Bona autem *corporis* appellamus ſanitatem, ſenſuum incolumitatem, robur, pulchritudinem, & quæ ad iſta concilianda, fovenda, augenda pertinent, cibum, potum, ſomnum, vigiliam, motum, quietem, &c. quæ omnia quo fine, quo delectu, qua moderatione ſint appetenda Ethica præcipit. Bona denique quæ vulgi error *fortunæ* tribuit, ſunt honor, divitiæ, amici.

Bonum communionis eſt, quicquid ad tuenda & augenda ſocietatis commoda ſectari virtutis officio convenit. Atque huc ſpectant, quæ cuique ſervanda vel agenda incumbunt, pro vitæ ſuæ inſtituto, conditione, ſtatu & loco, quem in ſocietate civili obtinet.

Bonum *Metaphyſicè* ſumptum, quod aliàs dicitur bonum in ſe, ſeu bonum abſolutum, illud eſt, quod habet in ſe quicquid habere poſtulat; unde non eſt ullius perfectionis ſeu entitatis ſibi debitæ expers & vacuum. Sic omnia quæ ſunt, bona ſunt, abſolutè. Non quidem plenitudine omnimodâ, adeòque infinitè & independenter, uni enim Deo hæc infinitas plenitudoque omnimoda competit: hinc ſolus bonus dicitur in ſacrò codice; ſed cuncta quæ ſunt, bona ſunt abſolutè, quatenùs ſuam habent entitatis plenitudinem, omneſque ſibi debitas perfectiones naturaliter obtinent.

Placet aliis bonum Metaphyſicum definire, quod eſt conforme divinæ voluntati, utpote qui eam unicam agnoſcunt bonitatis omnis realis menſuram. V. *Bonitas Metaphyſica.*

Bonum Morale, quod aliàs dicitur bonum relativum, bonum ad aliud, illud eſt, quod alterius eſt aliquali ratione perfectivum. Perfectivitas enim occurrit primariò in bono relativo, eſtque fons & radix omnium proprietatum ejus, ſcilicet convenientiæ, & appetibilitatis. Ideò enim aliquid appetimus, quia nobis conveniens eſt. Ideò verò conveniens eſt, quia perficit. Atque hinc patet bonum, quanquam eſt appetibile & conveniens, non eſſe definiendum ita, ut differentia ejus conſtituatur, vel convenientia, vel appetibilitas; cùm non ſint attributa, quæ primò ei competunt, quæque in eo primò ſpectantur.

Dividi ſolet bonum morale in honeſtum, jucundum, & utile.

Bonum Honestum eſt, quod rectæ rationi conſentaneum eſt, & propter ſe expetitur; adeòque homini, ſeu creaturæ rationali, quà tali, ejuſque officio convenit; & nihil aliud eſt, quàm vera virtus: v.g. Deum amare, parentes venerari. Conſideratur abſque delectatione, quanquam ſine eâ non eſt; cùm nuſſibi ſincerior voluptas, & ſolidius gaudium reperiatur. Nec quicquam aliud Zeno numerabat in bonis, quàm quod honeſtum appellamus, quòd eſſet ſimplex quoddam, & ſolum, & unum bonum. Quæ corporis & externa bona dicuntur, Stoici *commoda* appellare maluerunt.

Bonum Jucundum eſt bonum in ordine ad delectationem (ſed quæ honeſtati ac rectæ rationi non adverſatur,) ob quam etiam expetitur; ut Muſica auribus, inſignis pictura oculis, rectè factorum conſcientia animo, & quicquid animo corporive innoxiam adfert voluptatem.

Bonum Utile, ſive *commodum* eſt, quod bonum eſt propter aliquid aliud, ad quod acquirendum expetitur, ut pecuniæ, divitiæ, &c. Hæc bonitas mediis ad finem ulteriorem ordinatis competit.

Circa hanc autem diviſionem boni in honeſtum, jucundum, & utile Obſervandum eſt, tria hæc bona ali-

aliquando ab invicem eſſe ſeparata, aliquando verò conjuncta, ita ut in eodem occurrant. *Separata* quidem ſic honeſtum eſt pro patriâ mori, non tamen jucundum: ſic è contra jucundum eſt voluptatibus illicitis indulgere, non tamen honeſtum, vel utile, quinimò: ſic denique utile eſt egeno latroni etiam cum diſcrimine proprio ſurari pecuniæ ſummam, non tamen honeſtum eſt, aut jucundum: è contra demùm honeſta eſt, jucunda quoque beatitas, in quâ torrente voluptatis ſuos Deus potat, non eſt tamen utilis, quia alteri fini habendo non inſervit, utpote finis ultimus. *Conjuncta* verò: ſic amor Dei eſt bonum honeſtum, quia decet naturam rationalem; eſt bonum jucundum, quia nulla major nec ſincerior voluptas, quàm quæ ex Dei amore naſcitur; eſt demùm utile, quia felicitatem parit æternam, parit & in hac vitâ libertatem veram. Hinc diviſio hæc nonnullis dicitur eſſe tantùm penès diverſas formalitates, ſeu ſecundùm diverſos reſpectus, ad varios terminos.

BONUM VERUM & *reale* eſt, cui revera ineſt bonitas, quæ ineſſe exiſtimatur; ſeu, quod in ſe tale eſt, ut à naturâ & facultate non corruptâ meritò appeti poſſit: ut Deus, Dei cultus, pietas.

BONUM APPARENS eſt, quod appetenti tale videtur, revera autem tale non eſt. Non, inquam, tale eſt, ut appeti debeat; ſed arridet tantùm facultati corruptæ: ut ſuperſtitio, illecebræ carnis, voluptates mundi, libido, mercenaria militia, privatæ vindictæ ſtudium, mors, &c.

Hæc autem diſtinctio boni veri & apparentis, non eſt *rei*, ſed termini; cùm quod apparens bonum dicitur, non ſit bonum, utpote veritatem nullam habens, quare nec bonitatem, cùm duæ hæ entis eximiæ proprietates divelli nullâ vi, aut arte queant. Hinc etiam errorem in appetentis judicio ſemper præſupponit; erroneum judicium perverſa gignit deſideria.

BONUM SUMMUM, & quidem hujuſce vitæ, illud eſt, quod hominem in hiſce terris ſummè perficit, ac beat. Hinc illius gratiâ reliqua expeti, ipſum verò per ſe eſſe expetibile aiunt omnes. Hujuſmodi autem bonum, quod ſummum vocant, confusâ ſaltem cognitione tum attingimus, cùm unum alteri præponimus. Cùm enim unum præ altero eligimus, id quod nobis melius videtur anteponimus, ei, quod deterius judicamus. Melius porrò dicitur, quod optimo vicinius. Habemus igitur notitiam quandam ſummi boni animis noſtris impreſſam. Nam, ut pulchrè Auguſtinus, *non diceremus aliud alio melius, cùm verè judicamus, niſi impreſſa eſſet nobis ipſins boni notio, ſecundùm quam & probaremus aliquid, & aliud alii præponeremus.* Sed & illud ſummum bonum ut actu exiſtens expetimus. Nam in hoc bonum à vero differt, quòd verum ad eſſentiam, bonum ad exiſtentiam pertineat. Nimirum, ut res vera eſſe concipiatur, ſatis eſt quòd ſit objectum intellectûs: ſed ut ſit bona, eadem exiſtat neceſſe eſt. Quare ſummum bonum ita exiſtit, ut non poſſit non exiſtere; cùmque ſummi boni deſiderium nos tenet, ſemper eſſe, & benè eſſe expetimus. Nam, ut Boethius, *extremum infelicitatis genus eſt, aliquando felicem fuiſſe.*

Sed, quodnam illud ſit, quod dicunt ſummum bonum, hìc hæretur; & quiſque, prout affectus eſt, ita judicat. Nimirum homo in hac mortali carne paſſionibus potiùs, quàm ratione agitatur; *corpus enim, quod corrumpitur, aggravat,* id eſt, affectibus ex ſe natis trahit *animam:* unde quid ſibi bonum ſit paſſionum magis guſtu, quàm rationis lumine determinat. Contingit autem paſſionem aliquam ita vehementer intendi, ut cæteras opprimat, aut ad ſe trahat, ſicque voluntati ſola dominetur; quam ita excæcat, & coärctat, ut ſolum ipſius paſſionis bonum advertat, & appetat: ſicut oculus, per foraminis anguſtias adſpiciens, ea ſolùm advertit, quorum ſpecies foramen admittit. Atque ſic coärctata voluntas, illo unico bono obtento, ſe perfectè felicem fore putat, ideòque omnem affectum ad ipſum dirigit. Longum eſſet omnium ſententias referre, ſed neque eæ penitùs tacendæ. Itaque ad pauca capita revocandæ, quandoquidem hic commodè poſſunt tres philoſophantium ſectæ conſtitui, quæ videntur ortæ ex triplici bonorum genere, quemadmodum iſta vulgò diſtingunt; fortunæ Nimirum, corporis, & animi. Alii igitur divitias, aut honores aiunt eſſe ſummum bonum. Alii, inter quos eminuerunt olim Ariſtippus & Cyrenaïci, in voluptate corporis ſummum bonum conſtituunt. Alii denique, Zeno præprimis & Stoïci, virtutem unam in bonis numerari, cætera verò propter virtutem expeti crediderunt.

Prioris ſectæ philoſophi ſeu qui divitias, vel honores volunt eſſe ſummum bonum, ex eo confutantur, quòd ſummum bonum debet hominem ſummè perficere ac beare; debetque adeo eſſe conſtans, propter ſe expeti, convenire ſolis probis, omne excludere malum, & explere appetitum bonum: horum ſi quid deſit, non eſt ſummum bonum. Atqui neutrum horum cùm divitiis, tum honoribus, propriè competit. Divitiæ ſiquidem, & honores propter ſe non expetuntur, ſed propter commoda vitæ; conveniunt magis, aut potiùs improbis, quàm probis, ut nimis experientiâ compertum eſt; vitium ſovent ſæpiùs; non excludunt omne malum; non explent appetitum; hominem ſæpius infamant, & deteriorem reddunt.

Alterius ſectæ philoſophi, voluptatis corporeæ propugnatores, his expugnantur argumentis; quòd nempe ſummum hominis bonum, cujus adeptione perficitur & beatur, non poteſt in eo reperiri, quod commune eſt bonis & malis, inſontibus & reis; quod homines à virtute avocat, judicium perturbat, cujuſque copia faſtidium parit & triſtitiam: hæc autem omnia meritò de voluptate corporeâ prædicantur, ut patet cuivis attendenti.

Ultima ſecta, quæ dicitur Stoicorum, pro bono ſummo (quod beatitas objectiva dicitur) aſſignat, quod poteſt tantùm eſſe beatitas formalis. Virtus enim, ſive ſpectetur quöad actum, ſive quöad habitum, non eſt in ſe ſummum bonum, ſed ſummi boni poſſeſſio quædam, puta vitalis; ſiquidem per virtutem homo ſummo bono conjungitur, eoque fruitur.

Miſſis igitur, & rejectis illis ſententiis, ſtatuunt alii ſummum bonum eſſe ipſum Deum, eumque ſolum; quandoquidem Deus unus hominem poteſt ſummè perficere, & beare, dummodo poſſideatur ab eo, quemadmodum diximus ubi de beatitate agebamus. Inque hanc ſententiam omnes demùm, volentes, nolentes, concedunt. Avari ſuum habent Mammona, voluptuoſi ſuam Venerem, &c. Quare autem Deorum, aut Dearum nomine inſigniunt bona illa, in quibus putant conſiſtere beatitatem? Ideò ſanè, quia ſummum bonum extra Deum fruſtra quæri naturali ratione præſumunt.

BUCCA ea eſt oris pars, quæ à primoribus labris ad extremum palatum producitur; vel; eſt interioris oris pars continens. Inſtruitur autem labris, dentibus, linguâ, & palato; inſtrumentis cibo, potioni, & locutioni famulantibus. Hinc labra gemina ſunt, ut his diductis compreſſiſve non modò accipiatur, contineaturve cibus & potio; verùm etiam verborum, ſyllabarum, literarumque diſtinctio efficiatur. Hinc dentes alii ſunt adverſi, alii intimi, qui genuini dicuntur: illi autem acuti dividunt eſcas & verba; hi obtuſi conficiunt. Hinc lingua novem dicitur ſtrui muſculis, undique conſtitutis, quos media linea ad lævam dextramque dirimit, ſuppoſito quodam vinculo, ut cibum ſermonemque ſuo valeat motu diſpertire. Hinc palatum cavum eſt,

multi-

Digitized by Google

multiſque aſperitatibus ſcabrum, cùm ad vocem formandam, tùm ab cibum præparandum.

Formant autem buccam tùm muſculus buccinator, tùm glandulosâ quædam expanſio, quæ totam buccæ regionem, utrinque gingivis interjectam, occupans, inter nominatum muſculum & oris tunicam interiorem latet. Muſculus autem *buccinator* dictus (non quòd in buccinatoribus agat, uti fert communis ſententia, & eorum buccas diſtendat; ſed quod in iiſdem potiùs ſe diſtendi patiatur; inque horum buccis, quas conſtituit, maximè conſpicuus exiſtat, cuti immediatè ſuccinctus) in homine orbicularem ferè, in brutis oblongam magis obtinuit figuram; & à gingivarum ſuperiorum radicibus emergens, inferiorum baſi inſeritur; ejuſque uſus in contracturâ buccarum potiùs conſiſtit. Glandulæ verò ex quibus glandulosâ buccarum expanſio conglomeratur, inferiore ſui parte craſſiores ſunt, hinc tenuiores redditæ vaſis ſanguiferis atque nervis liberam per exteriorem ſui ſuperficiem viam concedunt. Præter dicta vaſa lymphaticis quoque, & ſalivalibus innumeris gaudent, quæ, ex pluſculis radicibus aſſurgendo, membranam oris ferè ad inferiorem gingivarum altitudinem in eadem lineâ, & ſecundùm totum maxillæ inferioris tractum, diſpoſitis foraminibus pertundunt, ita tamen, ut infra hæc copioſa adhuc minora & breviora ſint, vix tamen, niſi per expreſſionem humoris ſalivalis manifeſtanda.

BULBUS eſt vera planta, ſi Recentioribus nonnullis credimus, ex quâ caulis quaſi novus fœtus quotannis oritur, cum flore & ſemine etiam deciduus. Ut enim folia, quæ ſingulis annis ex arboribus decidunt, ad integritatem plantæ non pertinent, ſed ad perfectionem quandam & ornamentum; ita caulis ille, qui ex bulbo aſſurgit, exuceus areſcit, integro bulbo ramanente.

BULBUS magnam vim ſucci alimentitii inter membranas ſervat, qui deinde ab imâ parte infinitis ferè porulis à caule quaſi ſugitur. Indiget enim ille ſuccus prævîâ illâ præparatione. Adde quod, vel aliunde minimè ſuppeteret, niſi in boc receptaculo aſſervaretur, vel in tantis temporis anguſtiis ea ſucci copia, quæ neceſſaria eſt, ſugi non poſſet. Hinc bulbus verno tempore imminuitur, quia ſcilicet ſuccus, quo priùs turgebat, in caulem abit, & ſemen. In cepis manifeſtâ experientiâ patet.

BULIMIA eſt appetitus ciborum inſatiabilis, quo enim eſuritor plus vorat, eò majori edendi aviditate teneri videtur: nimirum cibi copiam, quantumvis magnam; promptè concoquit. Si quis autem cibos ingeſtos ſtatim vomitu rejiciat, tunc graviſſima illa, quâ laborat, eſuritio, dicitur *fames canina*. Vulgo ſenſatio illa ventriculi, quæ fames eſt, à vaſorum ſuctu, aut fibris, defectu cibi, ſpaſmodicè contractis eſſe ſtatuitur; aliis verò potiùs à ſpiritûs ſolventis inſiti, à quo alimentum diſtrahitur, in fibras actione, quas, materiâ alimentari deficiente, moleſtè convellit, oriri videtur. Iſti autem ſpiritus ſi abundent, aut ſolito ſint acriores, ventriculi partes impendiò magis irritant, & ingeſta promptiùs quàm par eſt ſolvendo, appetitum immanem excitant. At ſi aurâ ſolventi, nec qualitatibus, nec copiâ modum excedente, fibræ iſtæ, præter ſui [illegible], nimirùm ſentiunt, appetitus fit caninus, in quo ſolventi ineſt major famem excitandi, quàm ingeſta concoquendi potentia.

BULLULA *aquea* eſt quædam aquei humoris molecula, quæ, intercepto aëre, elevatur, diſtenditur, ac in figuram rotundam quaſi tornatur, ad id concurrente circumfuſo aëre. Aërem quidem aquâ interceptum, hanc elevare ac diſtendere, ex eo patet, quòd ſi vel leviter perforetur bulla, diſſlatur ſtatim, deciditque, recedente nimirùm aëre incluſo. Quâ ferè ratione veſica aëre inflata, ſi aciculâ perforetur, detumeſcit. At, qui aër aquâ intercipitur? Reſpondent, id non uno fieri modo. Nimirùm bullæ aqueæ quandoque generantur, ubi aqua igni admota incaleſcit ſenſim & ebullit; atque tunc aër facilè ſubit inter partes aquæ ſubſultantis, & ab eâdem aquâ recidente occupatur, fiunt etiam bullæ quando pluit, ſeu quando aquæ ſuperficies excavatur à guttis pluviis magnâ vi irruentibus; atque tunc aër, in illas aquæ foſſulas ſubitò delapſus, facilè intercipitur, accedentibus aliis aquæ partibus, iis potiſſimùm quæ à nubibus continuò effunduntur. Fiunt etiam bullulæ aqueæ inſufflato aëre in aquam ſaponariam, uti norunt ipſi etiam rudiores; eoque in caſu aërem aquæ particulas diſtendere neminem fugit. Verùm ut conſtet etiam aerem cùm internum, tum externum moleculam aqueam ita diſtendere, ut in globulum quaſi tornent, obſervandum eſt bullulas ſeu ſphærulas aqueas omninò à compreſſione pendere. Nimirùm interior bullulæ aër aliquantò compreſſior eſt exteriori aëre, ac proinde dum conatur ſe magis dilatare quaquaverſùm aquam urget, cùmque etiam exterior aër compreſſus ſit ab aëre ſibi incumbente, dilatationi bullæ ulteriori reſiſtit ab omni parte, ita ut viribus paribus certent; Hinc aër incluſus compreſſior, qui ſe dilatat; inde verò reſiſtentia aliqua aquæ ob ſuam, licet modicam, tenacitatem partium, & aër externus etiam compreſſus. Ex hac autem quaſi luctâ aëris cùm interni, tùm externi, nemo eſt qui non intelligat bullulæ figuram exſurgere ſphæricam. Ex eo autem quod, intercepto aëre, aquei humoris molecula diſtenditur, patet ratio, cur bullula quævis elevetur ad ſuperficiem aquæ; accedente enim aëre moles aquo-aërea longè levior eſt mole aqueâ ejuſdem diametri, adeòque ſursùm pellitur à graviori.

C.

CACHINNUS nonnullis dicitur, riſus immoderatus, diſſolutus, atque perſtrepens; aliis autem, cum voce riſus laſcivior. De hoc igitur ubi de riſu.

CADAVER, à cadendo, dicitur de corpore organico, jam olim animato, in quo nullus reliquus eſt cùm ſanguinis, tùm ſpirituum animalium motus. Hoc nimirum ceſſante motu, protinùs corruit machina, brevique putreſcit ſeu diſſolvitur.

Veteres philoſophi aliquam in corpore iſto jacente imaginati ſunt formam ſubſtantialem, quam *cadavereitatem* barbarè vocarunt. Sed cadaveroſa hæc ſententia jam fœtet. Materia cadaveris eadem eſt, quæ fuit corporis animati; & omnis quæ accidit mutatio in eo conſiſtit, quod organa paulatim figuram ſuam amittit, & quaſi concidunt, ubi ſanguis & ſpiritus deſinunt moveri.

CADENTIA CORPORA. Circa ea hæc potiſſimùm obſervantur.

1. *Si mobile deorſum ſponte cadat eo tempore, quo ab alio movebatur motu horizontali, movetur motu mixto ex naturali deorſum accelerato, & violento per horizontalem lineam retardato.* Pila v. g. cadens ex ſummitate mali, dum navis movetur, mixto motu movetur, ut patet experimentis; & ratio eſt, quia dum pila è manu elabi ſpontè permittitur; eodem tempore unà cum manu movetur à navi motu horizontali: quare perindo eſt ac ſi pila à manu ſolâ motâ projecta fuiſſet per lineam horizontalem. Quod autem hujuſmodi motus pilæ ſit mixtus ex naturali perpendiculari deorſùm accelerato, & ex violento per horizontalem retardato, extra dubium eſt; quippe eadem omninò eſt ratio ſive mobile projiciatur, ſive ſponte cadat è manu, dum manus à navi transfertur: eſtque etiam hoc quoddam projectionis genus, ut patet, ſimile illi, quo fundâ

vel alto ſimili inſtrumento mobile aliquod projicimus.

2. *Mobile è ſummitate mali cadens, ſi navis uniformi velocitate moveri pergat, non cadit præciſè ad imum mali, ſed poſt ipſam ad puppim.* Cùm enim impetus horizontalis à navi impreſſus pilæ non conſervetur, ſed ſtatim minuatur, adeòque motus ſecundùm lineam horizontalem non ſit æquabilis, ſed retardatus, pila retrò malum cadit, non autem præciſè ad radices mali. Dixi *præciſè*, quia revera tam parùm recedit pila à malo, ut receſſus ille ſeu major tarditas, qua deſcendit, ſit inſenſibilis, vel ſaltem non facilè diſcernatur, ob modicam altitudinem, ex qua cadit pila.

3. *Si aliquod grave cadat in ſubjectum planum perforabile, v. g. lutum, ceram mollem, &c. hoc autem planum eodem tempore moveatur, ipſum grave deflectit à linea perpendiculari, versùs partem oppoſitam motûs ejuſdem plani.* Ratio eſt, quia dum grave deſcendit in luto, quod movetur v. g. versùs orientem, transfertur à luto, cui adhæret, & quod dividere facilè nequit, ad eandem partem orientalem; & cùm eodem tempore, ob impetum acquiſitum in deſcenſu perpendiculari (qui impetus non ſtatim ceſſat) etiam deſcendat versùs centrum terræ, nitaturque quantum poteſt conſervare priorem determinationem & lineam motûs, hinc eſt ut obliquè immergatur luto, eumque perfodiat foramine deſcendente versùs oppoſitam partem motûs luti, ſcilicet versùs occidentem. Transfertur quidem globus, cùm luto immergi cœperit, ab ipſo luto versùs orientem in linea horizontali; at ob impetum globi jam determinatum ad lineam perpendicularem, fit motus mixtus, & conſequenter obliquus per foramen in luto factum deſcendendo versùs occidentem; nimirùm impetus, quo abripitur versùs orientem à luto, partialiter deſtruitur ab impetu perpendiculari antea acquiſito in deſcenſu per aerem.

4. *Si autem grave, dum horizontali motu transfertur, cadat in ſubjectum molle, quod quieſcat, illi immergitur viâ obliquâ versùs eandem partem, ad quam ipſum, antequam caderet, transferebatur.* Cum enim mobile ob impetum ſibi impreſſum per lineam horizontalem ſtatim ac demittitur, & per impetum innatum ſuæ gravitatis incipit deſcendere, fit mixtio ſeu attemperatio utriuſque impetûs, horizontalis videlicet & perpendicularis; ſequitur pariter motus mixtus & medius inter perpendicularem & horizontalem ad eandem partem, ad quam transferebatur; adeòque immergitur motu obliquo versùs eandem partem.

5. *Si grave naturali motu cadat perpendiculariter ſuper planum ad horizontem inclinatum, à quo grave illud v. g. globus ſurſum reflectatur, ad minorem altitudinem reflectitur, quàm ſi cadat ab eâdem altitudine ſuper eundem planum collocatum in ſitu horizontali; & quò major eſt inclinatio, eò minor eſt altitudo ad quam reflectendo aſſurgit, ſi tamen ea altitudo menſuretur ſecundùm perpendiculum, non verò ſecundùm lineam obliquam motûs reflexi, quæ ſemper major eſt, quam ſit linea motûs reflexi à plano horizontaliter conſtituto.* Hæc propoſitio, quæ plures habet partes, patet experimentis, & confirmatur ipsâ ratione. Cadat enim globus ex A primò in planum DC horizonti parallelum, reflectaturque globus à puncto B per eandem lineam uſque in G. Cadat deinde idem globus ab eodem loco A in planum inclinatum EF, reflectaturque ab eodem puncto B, cùm non cadat perpendiculariter ad planum, faciet angulum incidentiæ ABE minorem recto, & conſequenter etiam angulum reflexionis recto minorem, ſcilicet FBH. Dico igitur altitudinem perpendicularem HN, ad quam aſcendit globus motu reflexo BH, eſſe minorem priori altitudine perpendiculari BG. Quòd ſi planum ſit etiam magis inclinatum, ut IL, minùs etiam in altum elevari motu reflexo BM, hoc eſt, perpendicularem MC eſſe minorem perpendiculari HN, lineam verò motûs obliqui BH eſſe majorem lineâ BG; & lineam BM magis obliquam eſſe majorem lineâ BH, &c. Ratio eſt, quia cùm globus B cadit ex A ſupra planum inclinatum EF, centrum gravitatis B ſemper jacet in lineâ perpendiculari AC; adeòque percuſſio, qua idem globus impingit in planum, ſit extra illam lineam, nimirùm in puncto D; non igitur percutit planum maximo impetu quo poteſt, & quo percuteret ſi linea ABC eſſet perpendicularis ad planum EF, tunc enim percuteret planum in puncto C toto ſuo impetu. Cùm igitur minori impetu impingat in planum inclinatum quàm in plano horizontali, minori etiam impetu reflectitur; ergo reflectitur ad minorem altitudinem. Rursùs, quò major eſt plani inclinatio, eò magis punctum percuſſionis D recedit a lineâ perpendiculari, in qua eſt maximus impetus; ergo minori impetu impingit; ergo minori quoque reflectitur; ergo ad minorem altitudinem. Quòd autem major ſit linea motûs, quo obliquè reflectitur, ſcilicet linea BH, quàm linea BG, qua reflectitur perpendiculariter, ratio eſt, quia motus ille obliquus componitur ex perpendiculari ſursùm, & ex horizontali versùs C. Cùm autem motui horizontali nihil contrarietur præter modiciſſimam äeris reſiſtentiam, mirum non eſt quòd linea hujus motûs compoſiti ſit longior lineâ ſolius motûs perpendicularis. Præterea, cùm in motu adhuc magis obliquo BM, ſit major determinatio impetûs ad lineam horizontalem, minor verò ad lineam perpendicularem, longior adhuc evadit linea motûs BM, ob majorem participationem impetûs horizontalis, cui nihil contrariatur.

6. *Si idem globus cadat naturali motu ſupra planum horizontale, quod movetur horizontaliter, linea motûs reflexi non eſt exactè perpendicularis, ſed inclinata ad partem oppoſitam motûs plani.* Cùm enim percuſſio, qua globus cadens impingit in planum ſubjectum, non fiat in inſtanti, ſed in tempore aliquo diviſibili, nimirùm toto tempore, quo perſeverat compreſſio plani, vel globi, vel utriuſque, itemque partium compreſſarum reſtitutio in priſtinum ſitum, toto illo tempore, cùm planum ſupponatur moveri horizontaliter, globus ſuâ gravitate tali motui reſiſtens recipit aliquem impetum & determinationem motûs in partem oppoſitam; motus igitur reflexus erat compoſitus ex perpendiculari ſursùm, & ex horizontali oppoſito motui plani à quo reflectitur; non igitur reflectitur motu exactè perpendiculari.

7. *Si globus cadat in planum horizontale, quod movetur horizontaliter, ad minorem altitudinem reflectitur, quàm ſi cadat eodem impetu ſupra planum ipſum immobile.* Ratio eſt, quia reflectitur obliquè, adeòque ad minorem altitudinem, quàm ſi planum ſit immobile. Quamvis enim cadat perpendiculariter ſuper planum, quod movetur horizontaliter, tamen eo tempore, quo ſit percuſſio, acquirit aliquam obliquitatem; & dum ab ipſo plano ſeparatur, habet jam illam obliquitatem acquiſitam ob rationem dictam in præcedenti propoſitione.

Alia phænomena ex prædictis facilè poſſunt intelligi.

CALCINATIO eſt diſſolutio corporis mediante igne, avolante plerumque aliquâ portione humidi; & remanentibus partibus ejuſdem corporis ad magnam tenuitatem redactis, ſimul cum multis corpuſculis illius ignis, à quo fuerunt diſſolutæ: quarum tamen quælibet retinet integram naturam totius. Convenit hæc magis propriè corporibus mineralibus, lapidibus videlicet, metallis imperfectis, aliiſque mediis ſubſtantiis, quamvis etiam ſales vegetabilium calcinari dicantur, ſed minùs propriè. Dum enim ſal igni violento exponitur, ut ex eo avolet cum humido aqueo etiam ſubſtantia ſalina minùs fixa, non tàm calcinatio dici debet, quàm fixatio. Nempe ſales

ita

ita calcinati, ſeu fixati, in pulverem non diſſolvuntur, cujuſmodi eſt calx propriè dicta; ſed remanet corpus quoddam compactum, & frangibile, & quodammodo vitreum.

Quòd in calcinatione avolet, ſaltem plerumque, ſubſtantia aliqua humida & magis aquea, ſeu minùs tenaciter unita cum reliquâ materiâ, manifeſtum eſt in calcinatione communi lapidum. Etenim poſt calcinationem inveniuntur valdè leviores, non ſolùm in ſpecie, ſed etiam in individuo. Atque hinc eſt, quòd lapides pretioſiores, ſcilicet omnes illi, qui ex colliſione igneas ſcintillas produnt, in calcem ab igne converti nequeunt, quia eorum humidum magis fixum avolare nequit, aut ab igne diſſipari. Dixi, ſaltem plerunque; quia plumbo, aliiſque imperfectis metallis in calcinatione nihil ponderis decedere videtur, quamvis in minutiſſimum pulverem reſolvantur. Neque videtur neceſſe ut humidum aliquod avolet ad hoc, ut in minutiſſimas particulas diſſolvatur; ut patet in ſolutione eorundem metallorum, quæ fit in aquis corroſivis: ubi tantùm abeſt, ut avolet humidum metallicum, quin potiùs ipſius aquæ fortis particulæ ſalinæ adhærent ſoluti metalli particulis, ejuſdemque pondus notabiliter augent. Quare etiamſi aliquod corpus poſt calcinationem videatur magis aridum aut ſiccum, non tamen inde magis argumentari licet, quòd ejus humidum avolaverit; ſicuti conſtat in mercurio præcipitato, in vitro etiam hermeticè ſigillato, quæ præcipitatio eſt ſpecies quædam calcinationis, licet impropriè dicatur præcipitatio: in hac enim mercurius in ſiccum pulverem redactus omni prorsùs apparet humido deſtitutus.

Jam verò in calce cujuſlibet corporis calcinati remanere multa corpuſcula ignea ipſius ignis calcinantis, patet primò quoad metalla. Æri enim, ferro, ſtanno & plumbo adhærent particulæ ſalis volatilis, quibus conſtat ipſe ignis aut flamma, adeò ut licet particulæ illæ igneo-ſalinæ vitri poros pervadant, pondus tamen novum addant ipſis metallis calcinatis: quod ipſum contingit in mercurio per ſe præcipitato, ſeu potiùs calcinato; nimirùm ignis ratione ſalis volatilis, quo copioſè refertus eſt, opus calcinationis exercet, ſimili prorsùs modo, quo aquæ corroſivæ, quæ pariter conſtant ex ſalibus volatilibus. Quod verò attinet calcem lapidum, conſtat plurima corpuſcula ignea intrà illius poros remanere ex magno illo fervore & ebullitione, quæ excitatur, dum ipſi aqua ſuperfunditur: quòd enim corpuſcula illa calorem excitantia non ſint calci, ſeu ſubſtantiæ lapidis innata, ſed adventitia, manifeſtum videtur primò ex eo, quòd nullum ſal acidum, aut acre ex ipſa calce elici poteſt. Si enim aquæ incocta fuerit, ut fiat lixivium; deinde aqua, à calce ſeparata, lentè evaporet, concreſcit in ſuperficie cruſta ſeu pellicula alba, quæ licet ſalis ſpeciem præ ſe ferat, ſubdulcis tamen eſt; qua ablatâ, alia ſimilis ſuccreſcit; nec aliquid acidum, aut acre ab aquæ totius evaporatione relinquitur. Quare cùm ignis corporibus innatus ſeu naturaliter inſitus in ſale ſedem ſuam figat, ſal autem calcis, ſeu cremor prædictus nullatenùs acris aut igneus appareat, dicendum eſt ignea illa corpuſcula fervorem ac fumum excitantia fuiſſe ibi inſinuata à flammâ lapides reverberante. Adde quòd in lapidibus calcariis parùm, aut nihil ſulphuris ineſt: unde eſt, quod licet validiſſimo igne ſollicitentur, non ſolùm flammam non concipiunt, ſed nequidem igniti unquam cernuntur, ſicut metalla quæ ſulphure abundant. Secundò, corpuſcula illa ignea ſeu ſulphurea in calce adſcititia eſſe colligitur ex eo, quòd tàm facilè erumpant, non ſolùm ex affuſione aquæ, ſed etiam quaſi ſponte, dum aer ſe poris calcis inſinuat, ac illam in pulverem reſolvit, eodem modo, quo id præſtat aqua, licet tardiùs ac lentiùs, ac propterea ſine caloris excitatione, qui motum illum celerem turmatim erumpentium, & ab aqua concitatorum ſpirituum depoſcit. Demùm manifeſtè evincitur ex eo, quòd calx novo igni expoſita, novi ponderis incrementum ab igne accipit.

Denique in calcinatione ſingulas particulas corporis calcinati retinere integram ejuſdem naturam, patet inductione. Nam, non modò corpora metallica retinent ſuam naturam poſt calcinationem, quæ fit mediantibus aquis corroſivis, adeò ut iterùm fuſione reducantur in integrum; verùm etiam idem contingit, quando calcinantur ſolo igne, qui, ut dictum ſuprà, corpuſculis ſuis ſulphureo-ſalinis ſimili modo operatur, quo aqua fortis. Quare, ſicuti in utraque calcinatione metalla novum pondus acquirunt ab adhærentibus particulis igneo-ſalinis volatilibus, tàm flammæ, quàm aquæ fortis; ita, dum fuſione mediante in priſtinum corpus reducuntur, particulæ illæ, utpote extraneæ & adſcititiæ, exterminantur, & metallum ad priſtinum pondus redit: quamvis ſæpè contingat in metallis minùs perfectis ſimul cum particulis illis igneis adventitiis exterminari, & avolare etiam plures particulas metalli, præcipuè vero ſulphureas & minùs fixas; ut propterea reſiduum metallum pondere quidem imminutum maneat, ſed magis fixum & depuratum.

Dubitare ſolùm quis poſſet de lapidibus calcinatis, nùm ſingulæ calcis particulæ formam lapidis retineant, cùm omne prorsùs humidum, non modò aqueum, ſed etiam pingue ſeu oleoſum videatur prorſus eſſe exterminatum. Verùm, ſi advertamus quàm facilè per ſolam aquæ affuſionem calx iterùm obduretur, & lapideam naturam proceſſu temporis induat; item, quàm promptè & tenaciter adhæreat lapidibus, ut propterea uſum tam egregium habeat in re murariâ; ac præterea corpuſcula calcis, licet minutiſſima, non eſſe adeò exigua, ut ſingula cenſeri nequeant compoſita ex elementis, quæ formam integram lapidis conſtituant; nec vero ſimile videri, quòd calx ſit nil aliud, quàm pura terra, cùm lapides tantam terræ portionem in ſui compoſitione depoſcere non videantur: Si hæc, inquam, perpendamus, omnes difficultates facilè evaneſcent.

CALEFACTIO, *activè* ſumpta, eſt quædam vel tranſmiſſio ac communicatio particularum ignearum aut ſulphurearum ſubtilium & rigidiuſcularum celerrimâ confuſâque agitatione corpus aliquod objectum ingredientium; vel ejuſmodi particularum hactenùs quietarum & quaſi incarceratarum in corpore calefacto ad celerrimum confuſumque motum excitatio. *Paſſivè* verò ſi ſumatur, eſt prædictarum particularum celerrimè confuſèque agitatarum in corpore calefacto receptio vel admiſſio. Et ſanè, nullum corpus incaleſcere antè dicitur, quàm agitari prædictâ ratione incipiat; quæque actu calida ſunt, reverà agitari conſtat; imo & aliqua ſunt, quæ tamdiù calida ſentiuntur, quamdiu agitantur. Itaque calefit v. g. manus corpori cuidam calido applicata, vel foco luculento admota; immiſſis ſcil., atque intrà poros aſſumptis corpuſculis igneis, quæ celerrima mobilitas agitat, & in omnem ferè partem verſat. Hinc quò plures fuerint igniculi immiſſi, atque celeriùs commoti, eò majorem manus concipit calorem; & contrà, quò pauciores, & minùs validè irrumpunt, eò minùs eadem incaleſcit. Calefiunt etiam corpora quædam ſolida mutuo adfrictu, quatenùs motu reciproco, eoque violento quietæ corporum illorum particulæ, potiſſimùm ſalino-ſulphureæ primùm ſolvuntur, ac dein collectæ quoquoversùs agitantur; & ita quidem, ut ſic in pleriſque corporibus excitentur incendia, uti contingit non ſemel in molendinis, curruum axibus, &c. Calefiunt ipſa corpora fluida, aliàs frigida, ubi vel fluidis aliis, vel etiam ſolidis affunduntur: v. g. ſpiritus nitri cum oleo therebinthinæ maximopere efferveſcit, & vehementem excitat calorem: ſpiritus itidem nitri ferrum diſſolvit, eumque calorem procreat,

creat, quem vix manus ferre poteſt. Atque id ideò contingit, quia liquida prædicta inter ſe commiſta, nullâ interpoſitâ motâ, ſeſe invicem agitant, cientque vehementer; vel horum alterum adoritur partes ferri ſalinas & ſulphureas, eaſque ad motum celerrimum & perturbatum excitat.

CALIDUM corpus, definiente Ariſtotele l. 2. de gener. & corr. c. 2. eſt *quod ea congregat, quæ ejuſdem ſunt generis.* Sed hæc definitio, utpote quæ ab eventu pendet, non magis propriam calidi corporis vim declarat, quàm definiendo hominem animal ædificans domum, aut colens terram, involutam ejuſdem hominis naturam evolveres.

Recentiores definiunt corpus calidum illud, quod movendo liquandove rareſacere poteſt. Hujus generis eſt ignis, qui, agitando liquandove metallum, illud rareſacit. Nimitùm corpus calidum ſuis engnoſcitur proprietatibus; ejuſdemque autem videtur proprium, movere, liquare, & rareſacere. 1. quidem *movere:* cùm enim calor ſit quædam corporis affectio, imò è numero earum, quæ vocantur accidentia; cùmque calor neque ſit figura, neque quies; motus ſit neceſſe eſt. Cùm autem corpus non moveat, immotum; ſi proprium eſt corporis calidi ut moveat, ejuſdem etiam proprium eſt ut moveatur. 2. Proprium etiam eſt corporis calidi, ut *liquare poſſit.* Calor enim non in motu totius corporis, ſed potiùs in motu partium corporearum verſatur: at corpus antea ſolidum, cujus partes plures ſimul moveantur, non malè dicitur liquari. Sic oleum, cera, nix, &c. incaleſcendo liquantur; ſic lignum, metalla, lapides, eorumque reliquiæ cineres, ſenſim ſine ſenſu calido liqueſcunt. Hinc quæ faciliùs aut difficiliùs liqueſcere, hæc faciliùs aut difficiliùs incaleſcere poſſunt. 3. proprium corporis calidi eſt, ut *rareſacere* poſſit, ſive corporeas partes, quas movet, relaxare; cùm hæ partes craſſiores ſeu terri elementi moveantur à primo elemento quatenus hoc à centro ad circunferentiam fertur, neceſſe eſt, ut quò longiùs hæ partes moventur, eò magis à ſe invicem recedant, magiſque propterea relaxentur. Idcirco igitur corpus mixtum incaleſcere, atque adeo calidum corpus caleſacere poteſt, quod inſitæ tertii elementi partes à primo elemento pariter inſito & circunfundi, & moveri poſſunt, primùm quidem liqueſcendo, deinde rareſcendo; adeò ut nervi per totum corpus noſtrum diffuſi peculiari modo commoveri poſſint. Hinc quæcunque juvare poſſunt hunc tertii elementi motum, ſive in genere cauſæ efficientis, ſive in genere materiæ, hæc calorem in hoc utroque genere cauſæ promovere poſſunt. Sic in genere cauſæ efficientis, quò Craſſiores tertii elementi partes prædicto modo moventur, eò magis caleſaciunt: quemadmodum non ſolùm liquata plus quàm liquida; ſed etiam inter liquata, aurum plus quàm æs; æs plus quàm plumbum: & inter liquida oleum plus quàm jus; hoc plus quàm aqua fervens caleſacit. Sic etiam in genere materiæ, quò major eſt primi elementi tertium circunſtantis copia, eò faciliùs corpus caleſcit, aliaque ſubinde caleſacit; quemadmodum ſulphur facilè, fungus aridus faciliùs, pulvis nitratus facillimè calorem concipit.

Eſt autem calidum apud philoſophos duplicis generis. Unum quod vocant calidum *formaliter*, alterum quod dicunt calidum *virtualiter.* Calidum priori modo illud dicitur, cujus partes ita prædicto motu cientur, ut admotæ ſimiliter moveant: talis eſt ignis, metallum fuſum, liquor fervens, &c. Calidum verò poſteriori modo illud dicitur, cujus partes nondum quidem cientur, ſed adhibito alio corpore commoto facillimè cieri poſſunt prædicto motu, liqueſcendo nimirùm, & rareſcendo: hujus generis eſt piper, cujus partes plures quieſcunt, ſed ubi ſalivâ ut liquidâ, ſic commotâ diluitur, tùm eædem partes primo elemento circunfuſæ ita liqueſcunt rareſcuntque, ut per linguam, palatum & fauces diffuſæ hæc membra inſtar urentis ignis vellicent: hujus etiam generis dicitur vinum, cujus partes inſtar cæterorum liquorum, jam commotæ, accedente calore vitali magis liqueſcunt rareſcuntque.

Juxta hanc autem ſententiam corpus calidum in ordine ad ſenſum tactûs conſideratum, definiri poteſt: ſenſibile corpus, quod partibus inſenſibilibus motu vorticoſo indeſinenter agitatis donatur, adeòque tactûs organum, dum ipſi, uti convenit, admovetur, ita afficit, ut ſenſationem caloris producat.

CALIDUM INNATUM, animalibus proprium, eſt corpus fluidum, & pingue, mediocres duarum & mollium corporis partium poros occupans, eaſque caleſaciens, quod ipſis à primâ productione ineſſe concipitur; quod idem ſonat, ac ſi dicerent, calidum innatum durarum & mollium corporis partium eſt fluida illarum ſubſtantia innata, ſpectata quatenùs calorem iis communicat, ſeu vorticoſi motûs ſui aliquid continuo impertitur.

Veteres excogitârunt olim calidum innatum, quod principium vitæ activum vocabant; cui adjungebant alterum principium paſſivum, puta humidum radicale pingue, eo quòd illud hoc tanquam pabulo uteretur; & ab hujus jugi ſcaturigine, inſtar flammæ ab oleo, ſuſtentaretur. Scilicet ſupponebant calidum innatum compoſitum quid eſſe ex humido primigenio, ſpiritu inſito & calore; illudque toti corpori, hujuſque partibus ſolidis connatum, proportionaliter coextenſum ac colligatum credebant.

Sed vanum hoc eſſe Peripateticorum & Galenicorum commentum aiunt Recentiores: quippe 1. calor nullus, hineque nec calidum aliquod obſervatur, niſi à ſanguine, ſeu ipſe ſanguis. 2. Humidum aliquod primigenium, præter ſanguinem, iſtis rationis ens eſt; ſolaque effervescentia vitalis ſanguinis calidum illud innatum, ſeu hujus potiùs cauſa efficiens dicitur eſſe, eò quòd nullus in quacunque corporis parte calor deprehendatur, quàm qui cum ſanguine per arterias influit; atque hoc influxu impedito, extrema mox refrigerantur. Imò & ipſum cor, quod ſedem regiam atque primariam calorifici hujus monarchæ volunt veteres, eorumque ſectatores, quicquid caloris vitalis habet, id omne à ſanguine mutuatur, partim intra ventriculos ejus turgente, partim per arterias coronarias ſubſtantiam illius ſubeunte. Cui accedit 3. quòd animalia dentur, v. g. ranæ, teſtudines, piſces, ſerpentes, echini, gelida maximè, & quorum ſanguis frigore nivi ferè par obſervatur, quæ nihilominus vivaciſſima, ſummè fœcunda & ad vitales functiones quaſvis obeundas quàm aptiſſima exiſtunt, id eſt, tales cum frigore inteſtino actiones exercent, quas in aliis animalibus calor notabilis producere credebatur; &, quod in extiſpiciis animalium frequentiùs deprehenderunt viri docti, cor etiam horum tactu frigidum diu ſatis adhuc palpitet. Hinc ergo falſum maximè apparet ſuppoſitum, calorem quendam innatum vitalitatis animantium autorem eſſe: imò, omne calidum partium ſolidarum vitale mobile evaneſcibile, id eſt, influens, nullum verò ipſis alligatum & connexum dicendum eſſe concludunt.

Accuratiùs philoſophantur Recentiores, qui per Calidum Innatum nihil aliud intelligunt præter ſanguinem optimè contemperatum, & ad ſummam mediocritatem convenienti humorum, ex quibus componitur, proportione & miſtione deductum. Calidi nomine ab iis deſignatur ſanguis ita contemperatus, quia temperata licet ſit illius caliditas, ab eâ tanquam præcipuâ qualitate ſumitur denominatio. Dicitur autem Calidum Innatum, ut hoc adjectivo indicetur caloris moderatio, qualis eſſe ſolet, & debet in primâ generatione, in qua maximè periculoſus eſt caloris tùm defectus, tùm exceſſus. Ille enim motum ad generationem impedit, hic illud

lud

lud quod generatur in ipſa generatione diſſolvit & deſtruit.

Calor itaque nativus per omnia membra fuſus nihil aliud eſt, quàm moderata illa temperies, quæ in omnibus membris viget, quamque fovet moderati ſanguinis ſeu calidi innati influxus: in qua tamen viget aliquis caloris gradus cuique animalis ſpeciei congruus.

Calidum adventitium in animalibus eſt, corpus fluidum & pingue mediocres durarum & mollium corporis partium poros occupans, eaſque calefaciens, quod ipſis indeſinenter à ſanguine ſuppeditari concipitur. Dicitur autem *adventitium*, quia è ſanguine elicitur, & in locum calidi innati nuper abſumpti ſubſtituitur.

CALIGO cum nubibus convenit in ſubſtantia, & differt ſolùm quöad locum. Nimirum Caligo dicitur oriri, cùm nebula quædam denſa & ima terris ſpargitur, quæ lucem obſcurat, & liberè objecta videri non ſinit. Eſt ergo Caligo nebulæ decidentia; unde & nubjum excrementum à Philoſopho alicubi dicitur.

Caligo frequenter ſolet ſerenitatem prænunciare, quia, vel oritur ex reliquiis nubium depluentium, adeò ut non adſint ampliùs vapores aquei, quibus pluvia formetur; vel fit ex vaporibus ſtatim in nebulam concretis propè terram, & tunc ſequitur ſerenitas, quia illi vapores, qui ad nubes & pluvias aſcendere debebant, in nebulam converſi ad terras rediere.

Solet autem in æſtate caligo matutina indicare futuros calores majores in meridie; calor enim in ſubjecto magis denſo magis ſentitur; illi autem vapores, quibus caligo concreſcit, etiamſi aſcendente ſole diſſolvantur, aërem tamen faciunt denſiorem & corpulentiorem, præſertim propè terram; & conſequenter dum radii reflexi ſolis aëri calorem imprimunt, aër ille magis denſus & vaporoſus, majorem & magis ſenſibilem concipit calorem: imò ſuâ etiam denſitate, & quaſi opacitate, & reflectit, & refringit lumen, ex quo calor vehementior conſurgit.

CALOR Peripateticis eſt accidens, ſeu qualitas prima, quæ homogenea congregat, & heterogenea ſeparat. Nimirùm commodè putant definiri calorem per potiſſimum & notiſſimum illius effectum; cujuſmodi aiunt eſſe rerum ejuſdem generis, aut ſimilis ſaltem naturæ congreſſum, & diſſimilium ſeparationem. Cùm enim corpora quæque calor exagitat & rareſacit, tum partes graviores ſubſidunt, leviores ſursùm efferuntur, ac proprias quæque ſibi ſedes eligunt. Sic in omni diſtillatione, quæ calore perficitur, nihil aliud quàm rerum ſecretionem molimur. Afferunt etiam multa variaque exempla, quibus conſtare dicunt proprium caloris characterem hunc eſſe, quem illi adſcribunt. Patet, aiunt, in vino fervente adhuc in dolio: partes enim terreſtres vi caloris ſecernuntur à tenuioribus. In ventriculo quoque calor ſegregat partes alimentarias ab excrementitiis. In ſanguine extracto è venâ, vi caloris quatuor ſecernuntur humores. Segregantur etiam metalla in camino & fornace.

Epicurei autem calorem non accidens quoddam ignis, ſed eſſentialem aliquam ejus potentiam, non re, ſed cogitatione ſolùm ab eo diſtinctam, docent eſſe. Calor enim, his aientibus, nihil aliud eſt, quàm volatilis illa, atque in minutiſſimas atomos redacta ignis ſubſtantia, quæ continuo effluxu è pabulo hujus emanat, ita ut non ſolùm objecta corpora calefaciat, ſed, ſi combuſtibilia hæc ſint, calor ſolus, abſque igne viſibili, jugi ſuâ actione hæc accendat, & cum illis flammam conſtituat. Scilicet effluvia ex corpore accenſo ſecedentia, quamdiu intra ſphæram flammæ continentur, motu ſuo ignem formaliter ſic dictum conſtituunt; poſtquam verò illam exceſſerunt, ita ut diſperſa & diſtincta magis oculos fugiant, & tactu ſolùm percipiantur, dicuntur calor, quatenùs nimirum motu ſuo calòrem corpori noſtro afferunt.

Carteſianis verò calor eſt motus corpuſculorum inſenſibilium aſſimilans motum, quem reliquæ corporis noſtri partes à noſtro corde mutuari conſueverunt. Eſt quidem *motus*: corpora enim omnia motu incaleſcere communi philoſophorum conſenſu, & quotidianis experimentis notum eſt: ſiquidem videmus tritu duorum lapidum; & ferri, ac ſilicis; imo & oſſium leonis inter ſe conflictu ignem effici. Item plumbeos globos è tormentis exploſos, cùm per aëra feruntur, interdum liqueſieri; ſagittas incendi; molas farinaceas inardeſcere; curruum axes igniri; ſoleas equorum ſcintillare; aërem percuſſum, quaſi miſſilium jaculis, ſplendere, &c. Eſt præterea calor, *motus corpuſculorum inſenſibilium*, quibus ſcilicet nervi per totum corpus diffuſi peculiari modo commoveantur: nam in hoc differt compreſſio à calefactu; quòd illa corporis, hic corpuſculorum ſit tactio. Sic clavus ferreus, quandiu malleo percuſſus lignum penetrat, non incaleſcit, quòd tunc integrum corpus moveatur: ubi verò ligno adhærens, repetitis ictibus, ſuo explanatur capite, tum caleſit, quòd tenuiores ejuſdem clavi partes tum commoveantur. Sic dum ferratæ currûs citati rotæ extremitates conſtanti frigore afficiuntur, ejuſdem rotæ media pars caleſcit: quod illic integrum còrpus, hic ſubtiles integri corporis partes agitentur. Sic cùm limâ ferrum politur; ferrum, non lima caleſit; è contrario, cùm ſerrâ, aut terebrâ lignum ſecatur, aut perforatur, non lignum, ſed ſerra aut terebra caleſcit: quia inſenſiles tùm ferri, quod politur, tùm ſerræ ſecantis, terebræve perforantis; non verò limæ, & ligni partes tum amoventur. Ille demùm partium inſenſibilium motus, in quo ratio caloris verſatur, debet ita *aſſimilare motum*, *quem reliquæ corporis noſtri partes à noſtro corde mutuantur*, ut quemadmodum hic, ita ille non directo, & uno tenore, ſed inæquabiliter, & veluti in orbem fiat: quod facili experientiâ probari poteſt. Si enim diducto ore manum tuam exſibiles, flatum in manu ipſâ frigidum, & intra ejuſdem manûs digitos calidum ſenties; prout nimirùm ille ventus uno, vel inæquali tenore flabit.

Calor Potentialis, qualis eſt in calce, in aquis ſtygiis, in ſanguine, in fœno madido, &c. Peripateticis explicandus videtur per antiperiſtaſin, quâ fit ut calor calci v. g. inſitus, aquæ hoſtili incurſione excitatus, vires ſuas colligat. Quid autem ſentiant de Antiperiſtaſi cùm Peripatetici, tum alii: v. *Antiperiſtaſis*.

Epicurei ignitas in calce, vino, pipere atomos ineſſe putant, quæ terrenis particulis ante diviſæ, & variis incluſæ poris quieſcebant: ſed affuſione aquæ ſolutæ ingenitis cientur motibus, & magnâ ex parte vaporibus involutæ profugiunt.

Recentiores autem credunt calorem potentialem magnâ ex parte pendere à partium texturâ, & aliis affectionibus, quæ mechanicæ dicuntur. Hoc autem probant ex ſale tartari, qui aquâ dilutus incaleſcit. Obſervant etenim quod, ubi aqua etiam citra ignem exhalaverit, & novam ſubinde aquam effuderis, novus ſubinde calor exorietur; idque accidet, etiamſi ſæpius experimentum iteretur: magno, aiunt, indicio calorem non tam ab igne in ſale tartari ſuperſtite, quàm à partium diſpoſitione procreari: quocunque id modo accidat, ſive ſubtilis corporis motus perturbetur, ſive ita ſint aptati unius liquoris pori, ut alterius partes ramoſas primo tantùm Carteſii elemento planas & circunfuſas admittant. Cùm itaque molliores, ſeu aquoſæ partes primo elemento innatant, tùm calor oritur. Deinde, ſpiritus vini aquæ forti, aut ſpiritui nitri paulatim affuſus calorem intenſum procreat. Imò ſpiritus vini oleo vitrioli affuſus non minùs incaleſcit: &,

quod magis mirere, glacies ipſa oleo vitrioli impoſita, tantum calorem procreat, ut ſæpè fumos emittat. Atqui calor ille potentialis, ex corporibus actu frigidis emergens, non aliò referri poſſe videtur, quàm ad meatuum & partium figuram.

Calor Innatus, quem animalibus ineſſe dicunt, eſt motus vorticoſus ſubſtantiæ fluidæ innatæ durarum & mollium corporis partium, cujus ope nutriuntur, augentur, & omnibus functionibus ſuis obeundis aptæ redduntur. Nimirum ſubſtantia hæc fluida motu ſuo poros partium intra debitos dilatationis fines retinet; adeòque non ſolùm nutritionem, & accretionem illarum promovet, ſed etiam tenſionem quandam, robur & vigorem iis conciliat.

Calor animalis *adventitius*, quem olim *influentem* nuncupabant, eſt ſubſtantiæ fluidæ adventitiæ, ſeu à ſanguine manantis, motus vorticoſus, qui ratione partium durarum & mollium eadem obit munia; quæ calor innatus; quandiù ſcilicet ſanguis naturalem ſuam conſtitutionem ſervat. Unde fit, ut tanquam innatus habeatur, ſtatim atque innati recens diſſipati locum occupat.

CALUMNIA eſt Sycophantiæ & delationis genus, quo quis ſciens & volens crimen, & quidem grave, alteri falsò objicit.

CALX eſt pulvis ille, qui fugato quodam humore è corporibus flammæ non ita obnoxiis ſuperfluit. Tales ſunt lapidis uſtorii reliquiæ. Nimirum lapides in furnis excoquuntur, donec calcinatione, ut aiunt, humor aqueus penè totus exhalaverit. Hinc nexu ſoluto lapis facilè comminuitur, & in pulverem fatiſcit. Hic pulvis multâ terrâ conſtat, & ſulphure non modico: unde, affuſâ aquâ, pulvis dilutus calorem intenſum concipit. V. *Calor potentialis.*

CAMERA OBSCURA, quemadmodum docent autores, locus eſt undique clauſus & obſcuratus, unoque ſolo, & eo parvulo foramine patulus, per quod externarum rerum, è regione dicti foraminis poſitarum, & vel propriâ ſuâ luce fulgentium, vel mutuatitio lumine reſplendentium ſpecies aut imagines in chartam aut aliud candidulum objectum tranſmitti, ſuiſque in eo coloribus utcunque depictæ, ſpectari dignoſcique poſſunt. Sequentes autem notandæ ſunt circumſtantiæ: 1. quò clauſus magis ac tenebricoſior locus fuerit, eò vividiores pingi iſtas imagines: 2. foramen digiti auricularis ad ſummum, aut minorem adhuc, niſi fortè majuſculi, amplitudinem poſtulare: 3. chartæ huic foramini intùs directè objiciendæ diſtantiam adeò præciſam quidem haud depoſci, intra duas tamen, aut tres præter propter ſpithamas commodiſſimè ſtatui: 4. pictas in charta imagines everſo ſitu omnes exhiberi. 5. multum vivacitatis & exactiſſimæ expreſſionis his picturis & imaginibus accedit, ubi foramen notabiliter, ad trium uſque digitorum latitudinem, ampliatum lentem vitream vel utrinque convexam, vel convexo-planam intùs aut extùs decenter ſibi inſertam receperit Camera obſcura. Hic autem obſervandum, lentem vitream inſeri debere globo vitreo perforato & inter matricis cavitatem in omnes partes volubili, ut ſcilicet obvertatur directè objectis; tunc enim vivaciſſimè omnium ac diſtinctiſſimè pinguntur.

Jam verò quæ cauſæ ſint pictarum imaginum, & cur inverſæ ſint illarum picturæ in obſcuræ cameræ primo ac ſimpliciſſimo genere res eſt evidentiſſima. Cùm enim illa pictura ſit effectus radiorum luminis à corpore lucido vel illuminato è regione foraminis obſcuræ cameræ poſito reflexi, & per illud foramen in oppoſitam chartam tabulamve tranſmiſſi; & verò foraminis illius amplitudo multò minor eſt objecti pingendi amplitudine; fit inde, ut ex radiis innumeris, qui ex quovis ejus puncto quaquaverſùm reflectuntur, unus & alter tantùm, & is quidem ex A v. g. verſùs foramen F, & per illud porrò ad a deſcendens; vel à C, inferiore objecti puncto, verſùs idem foramen F, & per illud ad C aſcendens &c. ad planum tabulæ objectæ tranſire, ibidemque puncti ſui ſimulacrum exhibere poſſit, inferioris adeò ſuperiore, ſuperioris inferiore loco.

Tab. XXIII. Fig. 6.

In altero verò cameræ obſcuræ genere (ubi ſcilicet foramini ampliato inſeritur lens vitrea F) ideò picturæ comparent multò vivaciores & ſplendidiores, quòd plures radii, à lente excepti, poſt unam alteramque refractionem concurrentes, punctum ſuum multò collectius, vividius, diſtinctiuſque repræſentant. Illæ autem imagines, licet vividiores, inverſæ quoque apparent, tùm quia foramen objectis viſibilibus ordinariè minus eſt, tùm quia objecta etiam invertuntur ob radiorum refractiones. Porrò, hic Obſervandum, quòd, quia radiationes poſt lentem ita colliguntur, ut puncta *abc* non in rectâ lineâ præciſè, ſed in circulari potiùs diſponantur, ideò melius eſſet planum excipiens habere figuram quodammodo concavam potiùs, quàm rectam ſive planam.

CANDOR eſt virtus, quæ veritatis amantem aperte & bonâ fide dicere jubet ea, à quibus proferendis vel commodi aut exiſtimationis ſuæ ſtudium, vel offenſionis aut periculi metus eum abſterrere poſſent. Candoris autem officium cùm in favorabilibus, tùm in odioſis ſpectatur. *In favorabilibus* quidem nonnulla reticere licet, aut diſſimulare, aut verbis modeſtè elevare, dummodò cautio ſit, ne diſſimulatione &c. ampliorem laudem provocare velle videaris, re præſertim, quam diſſimulas, plus ſatis manifeſtâ. Semet ipſum verò tum demùm laudare licebit, cùm adverſariorum calumniæ & obtrectationes ad id faciendum nos perpellunt. Facti tamen invidiam modeſtè deprecabimur, ſignificando, nos invitos ad ea, quæ laudi eſſe queant, commemoranda, adactos fuiſſe. Dotes inſuper ſuas prædicare licet, quando id non tam ad noſtram laudem, quàm ad eorum pertinebit gloriam, qui earum nobis extitere authores: modò ne nos ſimul eapropter extollere velle videamur. Senioribus, ut ætate minores exemplo ſuo ad virtutem extimulent, licet labores ſuos & præclara facta enarrare, ut juniores domi habeant, unde diſcant. In *Odioſis*, qualia ſunt delicta noſtra, nævi & errores, quæ fateri neceſſum eſt, ubi eorum diſſimulatio, aut negatio nos vel mendaces, fraudulentos & impudentes; vel certè pertinaces, contentioſos & ambitioſos arguere, alioſque corrumpere & non leviter offendere poſſet. Id quod fieri ſolet cumprimis, ubi quis convictus etiam res teſtatas & manifeſtas fateri præfractè recuſat.

CANITIES in ſenibus oritur ex eo, quòd ſuccus, ex quo fiunt capilli, minùs actus corpuſculorum rotundorum figuram induit: propterea enim albeſcunt nix, ova, charta, ipſum etiam atramentum in ſpumam converſum: propterea candeſcunt lintea rori ſolique expoſita: hinc ſi eadem capillorum materia, recuperato ſuo priſtino motu, hanc figuram mutat, canities exuitur, ut in iis aliquando contigit, qui valetudinis vitio canuerant.

CANON. v. *Regula.*

CAPILLITIUM VENERIS. Nebula non rarò concreſcit in filaminum plexum, non abſimilem illi, qui ab araneis texitur. Nempe humore calore ſolis ſurſum avolante, terreſtres partes ſulphuris uligine in filamenta concreſcunt, in dumis ut plurimùm, idque frigore nocturno; vel diurno calore, in medio aëre, in quo prædicta filamina quaſi retia tenduntur. Hinc terra recens arata multum halitum emittit, qui ſtatim in ſimilem priori plexum concreſcit: unde non rarò falluntur, qui aranearum telas eſſe putant: porrò nonnulli ſunt, qui fluitantia illa in ſereno & calido cœlo filamina, *Capillitium veneris* appellant.

CAPILLUS olim credebatur eſſe excrementum, non autem pars corporis viventis; atque id ſtatuebant

bant nonnulli ex eo, quòd præciſi pili omnes decrepitâ ætate recreſcunt. Deinde ex eo, quòd hecticis & tabidis, quibus reliquum corpus aliàs contabeſcit & extenuatur; imò cadaveribus quoque regenerentur.

Verùm Recentioribus probabile videtur Capillos, omneſque etiam pilos propriè ac verè vivere, atque nutriri; eò quòd in canitie pilorum radices minimè ante horum extremitates albeſcunt, ſed omnes eorum partes ſimul caneſcunt. Deinde, in pueris, quibus capilli flavi, in dies magis nigreſcunt; hæcque coloris mutatio ſimul & æquè eorum apices & radices afficit. Præterea, eorum proventus non omni æquè ætate idem eſt, adeòque ad certos annos reſtrictam aliquam incrementi legem babere videntur, ita ut barba & pubes ante 12. & 14. annum haud prorumpant, & capilli perditi poſt vigeſimum etiam annum raró recreſcunt. Denique, nonnulli ex affectu animi vehementiſſimo celerrimè, imò intrà aliquot horas cani redditi fuerunt.

Sed, an Capilli, pilique omnes vivant animâ & vitâ cum toto communi, illud meritò negatur. Videntur gaudere potiùs vitâ ſibi propriâ & vegetante; adeòque propriè loquendo nec partes corporis viventis nuncupari poſſe, licet huic aliquot utilitates præſtent. E corpore ſiquidem, ſimili modo ac plantæ à terrâ, aut alterius plantæ dorſo vel cortice progerminant; à quo quamvis materiam & nutrimentum recipiant, quilibet tamen pilus ſuam animam ſeu virtutem vegetandi ſibi peculiarem habet. Hinc autem fit, ut pili cum reliquis corporis membris haud emoriantur, ſed longo etiam tempore poſt hominis aut brutorum animalium mortem vivant, nutriantur, & creſcant.

Circa pilorum generationem notandum horum materiam non eſſe excrementum tertiæ coctionis, ut vulgò docent; ſed hos eodem modo ac alias corporis partes nutriri. Nam primò morbi ſanguinis maſſam turbantes ac corrumpentes pilorum defluvium producunt. Secundò, ſi eorum cultura nimis promoveatur, debilitatur membrum, in quo hos augeri contingit, v. g. caput, aſſumptâ nimirum parte ſimul nutrimento capitis deſtinatâ. Imò tertiò intimè penetrant cutis craſſitiem, & rotundo quodam atque inverſo capitulo, in ovali quodam involucro, ad quod nervus evidens propagatur, implantatur; pari ratione ac in avium pennis obſervare licet.

De pilorum texturâ obſervandum bos, quia nutriuntur, etiam corpora heterogenea, & diſſimilaria eſſe, aliàs in his nulla alimenti apti contingere poſſet ſecretio: quò faciunt obſervationes microſcopio peractæ. Imo poris gaudere, inſtar avium pennarum, docent obſervatores acutiſſimi.

Circa capillos monendum, eos eſſe duplices, ſcilicet aut congenitos, nempe palpebrarum & ſuperciliorum; aut poſt genitos, in mento & pube.

CAPRA SALTANS eſt ex genere meteororum ignitorum, quæ conſtant exhalationibus nitroſo-ſulphureis, aliiſque inflammabilibus. Nimirum, ubi exhalatio recta non eſt, ſed flexuoſa, repræſentatur capra ſaltans; propterea quòd ignis, ſequens pabulum, videtur moveri ſecundùm flexuoſitatem exhalationis quæ inflammatur.

Id ſaltem contingit, ubi exhalatio in longum æqualiter extenſa procedit, quæ cum motu, & veluti ſaltu ignitur. Vel etiam dicitur capra ſaltans globus quidam ignis grandioribus disjunctis, & accenſis effluviis conſtans; quæ poſtea flammulæ velut ſubſilientis capræ ſubſultant. Hoc meteoron æmulabimur efformando diverſos acervos ex pulvere pyrio, ita diſponendo, ut granis nonnullis interjectis fiat ſeries ipſorum, quorum primo accenſo dum reliqui accenduntur per interjecta grana fiunt flammæ disjunctim accenſæ, ut capras ſaltantes referre videantur. Fit etiam globus ſaltans ignivomus, ſi lignum fiat cavum, & tubi plurimi intrudantur, adeò ut omnes centrum reſpiciant, & pulvere pyrio onerentur; hi ſi quidem quoties explodent, toties globum jactabunt.

CAPTIO. v. *Sophiſma.*

CAPUT, hominis ſcilicet, animalium nobiliſſimi, eſt corporis humani venter ſupremus, ſupremaque regio, quæ vertice & primâ vertebrâ circumſcribitur. In ſublimi poſitum eſt caput, aiente Galeno, quia in eo tanquam exploratore poſiti ſunt oculi; vel, ut vult Philoſophus, ad cordis refrigerium.

Eſt autem caput, membrum conjunctum, ſupremum, continens organa ſensûs & motûs, ipſiuſque etiam mentis domicilium.

Rotundum eſt ad capacitatem: totum oſſeum ad ſecuritatem: dividitur in partem calvam, quæ dicitur capillata; & non capillatam, quæ facies.

Calvæ pars anterior à fronte uſque ad ſuturam Coronæ, dicitur *Sinciput*; pars poſterior, *occiput*; pars media, *vertex.*

Pars faciei quoque ſuperior dicitur *frons*, quaſi ferens animi ſigna; reliquum dicitur pars inferior.

Calva partes habet continentes, præter communes, pericranium, perioſtium, muſculos, oſſa, & duas meninges; ſcilicet tenuem, quæ immediatè cerebrum involvit, diciturque pia mater; & craſſam, quæ dura mater nuncupatur.

Contenta ſunt Cerebrum & Cerebellum, à quibus medulla ſpinalis, nervorumque origo. Addunt nonnulli medullam aliam, quæ ſit intima pars, ventriculorumque ſedes.

CARBO eſt lignum ſemi-uſtum; unde variis conſtat partibus, quarum aliæ ſunt craſſiores, illæ nimirum quæ in fumum converti impatientes, in cineres inextincto igne abiiſſent; aliæ autem ſunt tenuiores, illæ videlicet quæ continuato igne in fumum tandem abituræ, perplexis ſuis ita impediuntur figuris, ut accendi quidem facilè, inflammari verò difficulter poſſint.

Suis etiam carbo meatibus interrumpitur, & quatenùs eſt lignum, hoc enim inſtar ſpongiæ vacuis utique diſtinguitur intervallis; & quatenùs eſt lignum ſemi-uſtum, hoc quippe plures vocat particulis terreſtribus, quæ in fumum citiùs evanuerunt.

Aliis placet dicere carbonem ex multo ſulphure & paucâ terrâ conſtare. De ſulphure conſtat, cùm ignem nutrire carbo aptus ſit. Terram ineſſe, cinis in quem carbo reſolvitur evincit: quòd autem illa modica ſit, levitas probat.

Nigredo carbonis petenda videtur ab innumeris penè ſtriis, ſeu rugis, quarum ſtragem relinquit halitus intùs rareſcens, & demùm ſummâ vi erumpens: quia enim ita diſtrahuntur carbonis partes, lumen admiſſum obtundunt. Levitas autem carbonis procedit potiſſimùm à poris majoribus ſeu cavitatibus, ab eâ materiâ relictis, quæ in fumum & halitum abiit.

Carbo non poteſt lævigari, propter illas ſtrias, quas habet: hinc ſuperficiem aſperam habet, eſtque friabilis.

CARBO FOSSILIS, aliter *lithanthrax* dictus, eſt quoddam bituminis concreti genus; quod quidem nigrum eſt, & foſſile. Hinc accenſus bituminoſum odorem exhalat; contritus in pulverem, ut pinguia quæque in eo exſolvitur; ignem facilè concipit; neque aquâ, ſed oleo extinguitur.

Non aliter à Gagate, terrâ Ampeliti, aliiſque id genus duris bituminibus differt Lithanthrax, quàm diverſâ coctione, variâque partium tenuitate aut craſſitie.

CARIES *lignorum*, ſeu albus ille, vel ſubflavus pulviſculus, in quem ligna reſolvi videmus, pendet potiſſimùm ab humore ſubtili ſenſim fibrarum plexum ſolvente. Cùm ſcilicet in halitum abit humor, remanet cinis & pulvis, qui ex iiſdem fora-

minibus ab eodem halitu erumpente ſenſum attollitur & extruditur.

CARIES *dentium* & *oſſium* ſingulare vitium provenit à corpuſculis diſſolventibus, humoris vel pituitæ vehiculo deductis; hæc enim ſolvunt ſuâ mordacitate & acrimoniâ. Analogiam habes in aquis ſtygiis, quæ duriſſimum etiam chalybem macerant. Equidem talis plexus tale ſolventium genus poſtulat. Sic aqua ſtygia nec vitrum, nec ungulum aſini diſſolvit; cùm tamen duriorem chalybem rodat, in quo non eſt difficultas.

CARO quandoque ſumitur pro toto muſculo, quia muſculi potiſſima pars eſt: quandoque pro ſubſtantiâ ſanguineâ fibris circunfuſâ ad earum tutelam, humoriſque primigenii incolumitatem & conſervationem. Sed ad majorem claritatem, Caro diſtinguitur quadruplex; nempe propriè dicta, caro viſcerum, caro partibus addicta peculiariter ſeu ſubſtantia carnoſa, & caro glanduloſa.

CARO propriè dicta eſt pars mollis, rubicunda, ex ſanguine mediocriter reſiccato genita: talis eſt in muſculis, & videtur in gingivis; hinc dicitur muſculoſa.

CARO viſcerum, ſeu parenchyma, quaſi affuſio concretioque ſanguinis, Galeno eſt ſimilaris & ſimplex caro, quæ viſcerum firmat vaſa, ſpatia replet inania, actionemque edit primo: ſic carni hepatis tribuitur primo hæmatoſis, venis ſecundario: caro pulmonis aërem præparat cordi: caro lienis fœculentum excipit, expurgatque ſanguinem: & ſerum trahit caro renum. Hinc illa fungoſa, ad inſtar ſpongiæ ob craſſitiem ſucci melancholici imbibendi; hæc e contra denſa eſt & ſolida, ne, ſi laxior, urinæ effluxum non cohiberet.

CARO pulmonis lævis eſt, rara & ſpongioſa, ut follis inſtar aëre inſpirato ſtatim repleatur, & velut ex ſpumoſo ſanguine concreta: ejus eſt aërem ad ſpiritûs vitalis elaborationem præparare.

CARO innominata villos partium infarciens, ſeu ſubſtantia carnoſa, à naturâ partium munimento ſeu partibus muniendis fovendiſque dicata eſt: ſpatia quoque media opplet.

CARO demùm glanduloſa, ſeu glandula, pars dicitur ſimplex, rara, friabilis, mollis ad inſtar ſpongiæ, vaſorum diviſionibus firmandis, ebibendis humoribus ſuperfluis, rigandis etiam aliquando partibus à naturâ dicata; glandularum ſubſtantia pinguis: hinc plures majoreſque glandulas in partibus cavis, & præcipuè humidis ac ſanguine turgentibus appoſuit natura, quàm in ſolidioribus & ſiccioribus: ſic pone aures, & circa collum occurrunt, occurrunt & circa alas atque inguina, quæ principium partium, ſcilicet cerebri, cordis & hepatis emunctoria ſe præſtant.

CARTESIUS nobilis Aremoricus, noſtro ſeculo floruit. Hic, ut ejus monumento inſcriptum legitur, *acceſſi, quantacunque in ſcholis tradebatur, eruditione, expectatione ſua votiſque minore, ad militiam per Germaniam & Pannoniam adoleſcens profectus; & in otiis hybernis naturæ myſteria componens cum legibus Matheſeos, utriuſque arcana eâ clave reſerari poſſe auſus eſt ſperare, & omiſſis fortuitorum ſtudiis, in villulâ ſolitarius prope Egmondam in Hollandiâ, aſſiduâ 25. annorum meditatione, auſo potitus eſt.* Vir enim fuit tanto in rebus vel inveniendis, vel judicandis, vel diſponendis mentis acumine, ut novum philoſophandi modum excogitaverit, excogitatumque ad felicem exitum perduxerit. Principiis lumine naturali notis uſus eſt: ex quibus cauſas omnium effectorum naturalium, neglecto inani alienarum opinionum examine, tàm evidenter intulit, nihil ut evidentius ſperari poſſe videatur. Cuique obvii ſunt ejus libri. Quænam porrò fuerit celeberrimi hujus Authoris vita, in libro, quem ipſe de Methodo compoſuit, videre poteris, quænam verò, etiam apud externas nationes, exiſtimatio, diſce ex ejus monumento, cujus quatuor ſunt facies, totidem inſcriptis encomiis decoratæ: quod quidem monumentum in Sueciâ, ubi obiit Anno Chriſti 1650. vitæ ſuæ 54. D. Chanut ordinarius pro Rege Galliæ legatus poni curavit: ſed hinc ejus oſſa, aliquot abhinc annis, Rege jubente, Lutetiam aſportata ſunt, & in æde S. Genevefæ ſuperbo tecta Mauſoleo. Anno autem 1667. die tertiâ Auguſti, Chriſtina Sueciæ Regina literas ſigillo regio munitas Hamburgi dedit, quibus ſummam hujus illuſtris ſui præceptoris & doctrinam, & pietatem mirum in modum commendat.

RENATUS CARTESIUS ille eſt, cui, tranſplantatis nominis elementis, acclamare licet: TU SCIS RES NATURÆ.

CARTILAGO dicitur pars ſimilaris ſpermatica, ex ſeminis craſſamento viſcoſiori genita, ad partium tutelam & motum. Dicitur quidem *pars ſimilaris*, quia uniformis eſt temperici. Dicitur etiam pars *ſpermatica*, eaque *ex ſeminis craſſamento* viſcoſiori; in quo differt ab oſſibus, quæ non ex materiâ viſcoſâ, ſed ex pingui effecta ſunt. Unde flexilitatem habet cartilago, non autem os. Eſt *ad partium tutelam & motum*, ideo oſſium in juncturis & extremis à naturâ appoſitæ ſunt: ſic narium extrema cartilaginea ſunt: ſic ad diaphragmatis tutelam poſita eſt cartilago enſiformis.

Præter hoſce duos uſus, alios etiam habet cartilago. Nam primo ad facilitatem, ſecuritatem, diuturnitatemque motûs facit, ſuâ lævitate capita oſſium lubricando. Hinc mobiles articuli incruſtantur cartilagine. Certè alioqui oſſa, quia prædura & ſicca, frequenti motu ſe tandem contererent. Secundo, oſſium inſtar aliquas ſuſtentat partes & muſculos. Tertio, oſſa connectit. Quartò operculi præſtat officium, ut Epiglottis.

Cartilagines vel per ſe conſtituunt partes, ut exteriores auriculæ, vel oſſibus connaſcuntur, quæ vel ſe ſolis ligant, vel ligamentorum ope.

Cartilago differt ab oſſe ſecundùm magis & minus; nempe, ut oſſe minùs eſt ſicca, ſic & minùs dura: licet reliquis, quæ ſub cute ſunt, durior ſit. Quin & oſſa cartilaginea priùs fuerunt, & ſenſim ſine ſenſu exſiccata, oſſeam duritiem adepta. Hinc orta eſt Mediolanenſium olim deceptio circa furem, quem innocentem judicabat plebs, & miraculosè ſervatum, quia ſuſpenſus ſtrangulari à tortore non potuiſſet: nempe, ut deprehenſum eſt poſtea, aſpera ipſius arteria evaſerat oſſea.

Cartilaginibus ſenſum natura negavit, perinde ac oſſibus, quæ muniunt, ad tollendam αὐχαξίαν, quæ ex perenni attritu ac motu emergeret.

Nutriuntur Cartilagines, ex Galeno, ſucco mucoſo ipſis circunfuſo, quia nullas habent cavitates, ſecùs ac oſſa.

CASTITAS propriè ea eſt Temperantiæ ſpecies, quæ titillationibus carnis frœnandis incumbit; ſeu, quæ in voluptatibus tactûs ſoliùs, quas venereas dicunt, mediocritatem ſervat. Definitur autem, *firmum propoſitum rejiciendi libidines turpes & inhoneſtas.*

Poſtulat ergo Caſtitas, ut inhoneſtas voluptates nunquam cupiamus, earum memoriam ex animo deleamus, nec patiamur, ut vel earum cogitatione titillemur, moroſeque, uti in ſcholis loquuntur, delectemur; aut propter earum abſentiam doleamus, aut tandem eas licitas fuiſſe deſideremus. Porrò, delectatio moroſa ea dicitur, in qua intellectus ſibi complacet poſt plenam advertentiam rei, de qua cogitat eſſe malam. Tria ergo importat: 1. intellectûs moram in cogitando de re illicitâ: 2. animi complacentiam, aut delectationem de re illicitâ: tertiò, ut ſit deliberata, ita ut poſt advertentiam continuetur, nec repellatur, atque ex animo ejiciatur, cùm poſſit, & debeat. Atque hæc delectatio quoniam affectum conformem rei indicat, atque conſenſum

animi

animi in malum, peccatum voluntarium dici debet; dum contra cupiditas, quæ ex improviſo cor invadit, ſi poſt advertentiam primam protinùs reprimatur, atque ex animo ejiciatur, peccatum voluntarium, atque in reatum imputandum dici nequit, cùm nec vitari potuerit, nec voluntatis conſenſum obtinuerit.

Quia verò internæ hæ cupiditates externis ſive actionibus, ſive ſermonibus excitantur, foventur atque aluntur, ea pariter ſtudioſè cavenda ſunt. Primò quidem, crapula, luxus, commeſſationes, omnia ciborum potuumque genera, quæ ſolent voluptatum iſtiuſmodi deſiderium vehementiùs excitare, vel propter humorum copiam, vel nimium calorem quem miniſtrant: ſatius enim eſt, etiam cum detrimento quodam valetudinis, corpori cibum ſubducere, quàm cum animi detrimento pati, ut copia luxuriet. 2. cum oculis fœdus ineundum eſt, ne picturis aut objectis quibuſlibet impuris conſpiciendis dent operam, aut formæ venuſtate atque eximia pulchritudine ſe paſcant; aut denique iis libris legendis in quibus aliquid laſcivum & caſtitatis legibus alienum eſt, occupentur. 3. Cohibenda eſt lingua, ne unquam ſermonem ullum putridum, impurioris animi argumentum, proferat. Curandum eſt 4. ut totius corporis geſtus, vultus, habitus, ejuſque actio quælibet, eâ verecundiâ fiat, ut in aliis turpium voluptatum cogitationem aut deſiderium haud facilè excitet; utque adeò petulantiâ, levitate, laſciviâ, fallaciâ omni ſimus quam maxime alieni. 5. vitandi ſunt, quoad fieri poteſt, congreſſus iſtarum perſonarum, in quibus ſunt aliquæ ad has impuras voluptates illecebræ, ne vel aliud agentibus cogitatio improbata obrepat, vitaque in otium & deſidiam ſoluta. 6. denique curandum eſt, ut vel honeſtas voluptates parciùs, & tantùm cùm natura flagitat capiamus.

CASTOR & POLLUX ſunt quidam ignes aërii, qui magnâ tempeſtate navigantibus apparere ſolent, ſive huc & illuc ferantur, ſive antennis aliiſve navium partibus inſideant. Uno nomine dicuntur *Tyndaridæ*, Gallis *le feu de St. Elme*. Vocantur quidem hi ignes *Caſtor* & *Pollux* tùm, cùm gemini ſunt; quemadmodum Caſtor & Pollux fratres gemini fuerunt Jovis ex Ledâ filii; unde à Græcis Διόσκουροι appellati ſunt. Quòd autem hi duo fratres, ubi primùm adoleverunt, mare pyratis liberaverunt, propterea Dii maris habiti ſunt, ita ut pagani nautæ non ſolùm eos in tempeſtate implorare, ſed eorum etiam imagines ſuis navibus inſcribere ſolerent. Omiſsâ autem illâ paganâ ſuperſtitione, ideò gemini illi ignes ſerenitatem futuram proſperumque curſum poſſunt portendere, quòd ſignificent lapſas eſſe omnes ſibi incumbentes procelloſas nubes; quarum utpotè lapſu graviore gemini illi ignes orti ſunt. Vocatur idem ignis *Helena*, ubi ſolitarius eſt. v. *Helena*. Nimirum Helena à Theſeo rapta à Caſtore & Polluce repetentibus citra injuriam reſtituta. Illa autem inflammatio futuram adhuc tempeſtatem infauſtumque exitum dicitur ſignificare, non tam quod Helena cum Menelaö navim aſcendens tempeſtatibus in Ægyptum delata fuerit, quam quòd unica, adeòque unicum unicæ nubis lapſæ effectum alterius, vel multiplicis etiam tempeſtatis ſecuturæ indicium videatur. Vocantur ignes *Tyndaridæ*, quòd Tyndarus Rex Oebaliæ maritus fuerit Ledæ, ex quâ Caſtor & Pollux & Helena originem duxerunt. Vocantur denique illi ignes à Gallis *le feu S. Elme*, quod Sanctus ille Dominicani ordinis lumen, plurimis navigantibus poſt obitum auxilio fuiſſe credatur.

Neque vero hi ignes prædicto numero ita definiti ſunt, ut nunquam quatuor, pluresve apparuerint. Quamvis enim trium duntaxat ejuſmodi ignium meminerint Antiqui, noſtri tamen nautæ aliquando quatuor, aliquando plures ſimul obſervârunt; ſive quia horum grandiores naves pluribus inſtruuntur malis; ſive quia iidem maria navigant majoribus tempeſtatibus obnoxia, qualis eſt ea trajectio, quâ à portu Sinarum in Japoniam itur, quæ cæterarum ferè omnium quæ hoc tempore frequentantur, periculoſior habetur.

Illæ porrò nubes naufragæ, prædictorum ignium cauſæ, eò magis terribiles ſunt, quò & mare majus, & ipſæ nubes altiores ſunt. Sunt, inquam, illæ nubes eò magis terrificæ, quò mare, cui imminere poſſunt, eſt majus: ſiquidem vapores ex illo mari oriundi tantâ ſerie per aëra diffunduntur, ut his eodem tempore coactis, vaſta quædam formetur nubes, quæ eò tardiùs lentiùſque ruet, tempeſtatem longiorem factura, quò ejus lapſus exortis identidem vaporibus magis ac magis retardabitur. At eædem nubes eò magis ſunt timendæ, quò ſublimiori ex loco cadit, eò majori ferit impetu. Hinc quò minor illa nubes apparet, eò majorem notat tempeſtatem: ſiquidem illa nubes, quæ quâ proportione denſatur, eâdem diffunditur per aëra, nonniſi ob magnam ſuam altitudinem minor videtur.

Cauſa porrò, à qua exhalationes ipſæ accenduntur, videtur coactio quædam, vel potiùs compreſſio earundem à ventis orta, & ab iiſdem propulſio, atque conſtrictio in navem: ad quod etiam conducit non parùm funium & aliorum navis inſtrumentorum motus & contricatio; ab his enim omnibus exhalationes accenduntur: nec intellectu difficilis hujuſmodi accenſio, quoniam ad hanc maximè prompta atque parata materia eſt, non ſolùm quia ſulphurea & pinguis, ſed quia etiam ſpeciatim conſtat iis, ex quibus quædam ſolius aquæ affuſione accenduntur.

Cùm duplex lumen ſe ſe dat in conſpectum, finiri tempeſtatem affirmant, & malaciam proximam fieri; cùm autem unum duntaxat, ſæviorem tempeſtatem ſupereſſe aiunt. Quorum quidem effectuum cauſam phyſicam reddere non eſt in proclivi, ſaltem ad hunc uſque diem à nemine fuit allata. Unus *Renaldinius*, ad hanc aſſequendam, ſi tamen aſſequi licet, jubet advertere prænotionem futuri boni eventûs, vel mali deſumi poſſe; vel ex vagatione horum luminum, vel ex eorundem numero. Ad vagationem quod ſpectat, ait ille, vagatio luminum ex velis ad navis malum & ad alias navigii partes, antiquitùs nunquam habita fuit ſignum vehementis futuræ tempeſtatis ac naufragii, quin potiùs futuræ ſerenitatis, quoniam tunc minùs graves, minùſque craſſæ ac viſcoſæ ſunt exhalationes; hinc enim non hærent fixæ: atque adeò cùm minùs ſint copioſæ, minùſque craſſæ per äerem vagantes, quæ ex mari aſſurgunt, fit ut mare ipſum minùs ſæviat; contra vero quando fixæ & immobiles, tunc enim in majori ſunt copiâ, & craſſiores exhalationes, quæ cùm è mari erumpant, inditio ſunt mare ipſum vehementiùs agitari. Ideò ignes diſcurrentes ex antenna in malum navis & in alias partes, quippe qui conſtant materiâ rariori, reſolutioni, diſſipationique proximâ, indicabunt futuram malaciam: quando autem fuerint fixi, & immobiles, futuram tempeſtatem denotabunt, velut illi, qui ſunt ex materiâ craſſiori, denſiorique ac graviori. Hinc malæ ſunt hujuſmodi faces, quia graves; & ſi tam graves fuerint, ut in imum navis cadant; & tam craſſæ, ut urant, peſſimæ reputantur, & certum naufragium enunciant. Nec proptèrea quòd facium illa vagatio ſine ventorum agitatione fieri nequit, infauſta exiſtimanda, quaſi ſignificans ventorum impetum; nam ad illarum excurſionem, vagationemve levis ventorum commotio ſufficit. Prænotionem etiam ex horum ignium numero haberi poſſe, non improbabile. Nam ſi tenuiori materiâ conſtent, ſubdit *Renaldinius*, facilè dividuntur in duas faces; non enim tam facilè coïre poſſunt in unam: ſi autem contrà materiâ craſsâ, denſâque conflaverint, difficiliùs dividentur.

CASUS dicitur à *cadere*, eâ notione, quâ *cadere* idem eſt quod *evenire*: quamobrem caſus generatim nihil eſt aliud quàm eventus. Verùm eventus ille duobus modis dici poteſt: primùm quidem nullâ, deinde aliquâ cauſarum connexione productus.

Si *caſus* dicatur *eventum temerario motu, nullâque cauſarum connexione productum*; certè caſus nihil eſt, præter inanem vocem, cùm enim nihilum non poſſit eſſe ullius rei cauſa, eventum omne aliquam habere cauſam, ſaltem exteriorem, neceſſe eſt.

Si verò *caſus* dicatur *eventum aliquâ cauſarum connexione productum*, ſed *præter notionem voluntatemque agentis*; diſtinguendum eſt. Vel enim cauſa hæc, præter cujus notionem voluntatemque eventum dicitur fieri, eſt prima, nimirum Deus; vel eſt ſecunda, nempe homo. Si cauſa hæc fuerit prima, nullus omninò *caſus* eſt: quandoquidem nullum eventum producitur præter notionem voluntatemque Dei: cùm concurrere ac confluere cauſas faciat ordo ille inevitabili connexione procedens, qui de providentiæ fonte deſcendens, cuncta ſuis locis temporibuſque diſponit, uti loquitur Boëthius. At ſi prædicta cauſa fuerit ſecunda, *caſus* poteſt admitti: quia ſæpe eventum producitur præter notionem & voluntatem hominis: ut ſi quis colendi agri cauſâ fodiens humum, defoſſi auri pondus inveniat: quanquam enim cauſa aliqua fuerit, quæ aurum obruerit; quanquam etiam aliqua cauſa ſit, quæ exercendo terram aurum detexerit; quia tamen aurum præter notionem voluntatemque agricolæ invenitur ab ipſo agricolâ, ideò eventum illud *caſus* appellatur. Ex quo conficitur hæc *caſûs* definitio: *inopinatum ex confluentibus cauſis, in his quæ ob aliquid geruntur, eventum*; vel effectus cauſarum merè corporearum concurſum ſequens, à ſubjecto paſſo cui obtingit, non prævisſus, nec ſperatus. Quare, cùm beſtiæ, plantæ & corpora inanimata non habeant propriè notionem voluntatemque, præter quas eventum producatur; ideò his nullus eſt *caſus*.

CATEGOREMA eſt nomen ſubſtantivum, quod ita ſui juris eſt, ut ſuâ quodlibet claſſe diſponatur. Horum autem nominum decem genera attulit Ariſtoteles, quæ ſuis ad hominis arbitrium claſſibus diſponuntur, non tàm ad diſcendum quod neſcis, quàm ad dicendum quod ſcis.

Primò igitur *Categoremata* ſunt *nomina* quia quæ dictio ab hominibus inſtituta fuit, ad ideam ſignificandam, hæc appellatur nomen: atqui Categoremata ſunt dictiones ab hominibus inſtitutæ ad ideam ſignificandam: ut nimirum his ſignis aptè ordinatis cæteri homines & ideas aliorum pariter ordinatas noſcerent, &, ſi vellent, ad illud exemplum ſuas poſſent ideas ſimiliter ordinare. *Nam*, inquit Boethius (l. 1. in Categor. Ariſtotelis) *non de rerum generibus, non de rebus, ſed de ſermonibus rerum genera ſignificantibus in hoc opere tractatus habetur. Hoc verò Ariſtoteles ipſe declarat, cùm dicit. Eorum quæ ſecundùm nullam complexionem dicuntur, ſingulum aut ſubſtantiam ſignificat, aut quantitatem. Quòd ſi de rebus diviſionem faceret, non dixiſſet, ſignificat; res enim ſignificatur, non ipſa ſignificat. Illud quoque maximo argumento eſt, Ariſtotelem non de rebus, ſed de ſermonibus res ſignificantibus ſpeculari quod ait: ſingulum igitur eorum quæ dicta ſunt, ipſum quidem ſecundùm ſe in nullâ affirmatione dicitur: horum autem ad ſe invicem complexione affirmatio fit: res enim, ſi junguntur, affirmationem nullo modo perficiunt, affirmatio namque in oratione eſt.*

Secundò Categoremata eadem ſunt nomina *ſubſtantiva*, quæ nimirum præter ideam, rem ipſi ideæ objectam ſignificant, vel ſaltem quæ in oratione per ſe ſunt. Cùm enim illa nominum diſpoſitio ad majorem idearum claritatem diſtinctionemque fuerit excogitata, ea ſolùm nomina hic diſponenda ſunt, quæ nullam ſecum inferant obſcuritatem confuſionemque: ſed ſola nomina *ſubſtantiva* ita ſe habent. Si quidem nomina *adjectiva*, cùm duas ſaltem ideas, alteram modi, alteram rei modificatæ ſignificant, hæc obſcura ſunt & confuſa. Propterea Ariſtoteles ſtatim ab initio ſuarum categoriarum tractavit de nominibus *adjectivis*, quæ vocavit *denominativa*, eaque definivit, quæcunque ab aliquo principali nomine orta ſolâ transfiguratione diſcrepant: ut à grammaticâ grammaticus, à fortitudine fortis; ut nimirum eadem nomina à ſuâ categoriarum ſerie excluderet. Propterea idem etiam philoſophus docet juſtum in nullo eſſe genere, ſed hominem qui juſtitiâ afficitur, in genere ſubſtantiæ, & juſtitiam ipſam in genere qualitatis pon[...]

Notandum tamen quædam eſſe nomina adjectiva, quæ differentiæ ſunt, aut vices ſaltem differentiarum gerunt; ſicut *rationale* dicitur differentia hominis: quæ quidem nomina in prædictâ ſerie diſponuntur, tanquam vincula, ſine quibus ipſa nomina ſubſtantiva inter ſe conjungi non poſſent: quamobrem aiunt hæc nomina indirectè tantùm in categoriis diſponi.

Tertiò Categoremata *ſuis diſponuntur claſſibus*: quòd enim multitudo confuſionem afferre ſoleat, quòdque nomina ſubſtantiva multa ſint, & ideæ his ſignificandæ plures: nihil excogitari potuit aptius ad vitandam prædictorum nominum idearumque confuſionem, quàm certæ claſſes, quibus illa nomina diſponerentur.

Quartò. Illa tamen nominum, adeòque idearum his nominibus ſignificatarum ſeries *à libero hominum arbitrio pendet*, non ſecùs ac militum ordo à duce. Nam quamvis Ariſtoteles decem admiſerit iſtorum nominum, adeòque idearum claſſes: quamvis etiam maxima pars philoſophorum veteri autoritatis Ariſtotelææ præjudicio ducta Peripateticam hanc ſeriem velut ordinem à naturâ inſtitutum conſtantiſſimè retinendum eſſe putet; hi tamen philoſophi cæteris non ademerunt poteſtatem augendi, minuendi, & mutandi ejuſdem ordinis, prout ipſis videbitur, ad clariùs cogitandum loquendumque magis poſſe conferre. Neque verò ejuſmodi categoriarum mutatio ipſi diſpliceret Ariſtoteli; quippe qui poſtquam qualitatem in quatuor vulgata genera diſtribuiſſet, ingenuè conſeſſus eſt fieri poſſe, ut quintum aliquod qualitatis genus inveniretur, *fortaſſe*, inquit, *alii quoque apparebunt qualitatis modi.* Unde Boethius l. 2. in Categor. *non ſunt tamen putandæ*, inquit, *ſolum eſſe qualitates, quas ſupra poſuit: ipſe enim teſtatur eſſe alias qualitates, quas modò omnes enumerare neglexit, ſed cur neglexerit, multæ ſunt cauſæ.*

Cùm porrò illa Categoriarum diſpoſitio voluntaria ſit, propterea quæ de categoriis ſtatui conſueverunt regulæ, hæ ab arbitrio cujuſlibet diſponentis ita pendent, ut ad libitum ab illo componi, & ab aliis rejici poſſint.

Quintò prædicta ſeries *non confert ad diſcendum quod neſcis.* Nam vel ejuſmodi ſeries à te ipſo inſtituta fuit, vel eandem ab aliis inſtitutam percipis. Si hanc ſeriem ab aliis inſtitutam percipias, nihil hac cognitâ cognoſcere poteris quàm quædam nomina, & quaſdam aliorum ideas his nominibus ſignificatas: res autem his nominibus ideiſque objectas non clariùs animadvertes, quàm legens in indice alicujus libri capita in quæ diſtribuitur, materiam in libro tractatam percipias. Si verò eadem ſeries à te ipſo inſtituta fuerit, hâc nihil novi detegis. Cùm enim hæc ſeries ſit nominum idearumque nominibus ſignificatarum, neceſſe fuit ut priùs noveris nomina, habueriſque ideas, quàm hæc ſeries à te inſtitui potuerit: quamobrem categoriæ, inſtar reliquarum tabularum, memoriæ duntaxat famulantur: quatenus nominibus in charta ordinatis ideæ ſuo quælibet ordine, in mente ejus præſertim qui has inſtituit categorias, excitantur.

Sextò eadem ſeries *juvat ad dicendum quod ſcis.* Ut enim dicere poſſis quod tenes, tria præſertim videntur neceſſaria,

ceſſaria, videl. memoria, dictio, & ordo. Atqui prædicta ſeries memoriam juvat, dictiones ſuppeditat, & ordinem, ſi non naturalem, ſaltem voluntarium ob oculos ponit.

Decem ab Ariſtotele ejuſque diſcipulis admittuntur Categorematum genera, quæ ab iiſdem vocantur Categoriæ; ſuntque *ſubſtantia*, *quantitas*, *qualitas*, *relatio*, *actio*, *paſſio*, *ubi*, *quando*, *ſitus*, & *habitus*; & his verſibus ſolent ſignificari:

Arbor, *ſex*, *ſervos*, *ardore*, *refrigerat*, *uſtos*,
Ruri, cras, ſtabo, nec *tunicatus ero*.

Hunc autem denarium categorematum numerum Recentiores deſumptum eſſe volunt à quæſtionibus, quæ fieri poſſunt de primis ſubſtantiis, id eſt ſingularibus. Ut ſi quæratur, *quid*, *quantus*, *qualis* ſit Socrates; reſpondetur per *ſubſtantiam*, eſſe hominem; per *quantitatem*, eſſe ſex pedibus altum; per *qualitatem*, eſſe doctum & probum, &c. Sed, quandoquidem categorematum ſeries omninò pendet ab hominis arbitrio, ut dictum ſupra, alii alium ſtatuunt numerum.

Sunt qui duo tantùm ponunt categorematum genera, ſubſtantiam ſcilicet, & accidens aut modum. Nam, præterquàm quod, quicquid clarè & diſtinctè cogitari poteſt, adeòque nominibus ſubſtantivis efferri, illud aut res eſt, aut modus; præter hoc, inquam, primum categorema peripateticum, videlicet ſubſtantia, eſt res; reliqua verò novem, nimirum *quantitas*, *qualitas*, &c. vulgò dicuntur modi. Res autem, & modos in ſua etiam genera dividunt; ut ſubſtantiam ſeu rem in extenſam & cogitantem, ſeu in *corpus* & *mentem*. Porrò dividunt rem cogitantem ſeu *mentem*, in infinitam, quæ Deus; & finitam, quæ mens creata eſt. Et hanc rurſus in Angelicam, & humanam. *Corpus* verò dividunt in Elementum, & id quod ex elementis conſtat. Elementum triplex eſſe volunt; materiam ſubtilem, ex quâ ſidera; globulos cæleſtes, ex quibus Cœlum ſeu aër; & particulas craſſiores, ex quibus cometæ & plantæ (planetis verò globum terræ & maris accenſent.) Quod ex elementis conſtat diſtribuunt in non-vivens & vivens. Non-vivens rurſus in Cœlum, ſidera, cometas, planetas, elementa vulgaria, meteora, foſſilia, metalla, & lapides, vivens in vegetabile, ſentiens & rationale. *Modos* autem rerum dividunt in generales & ſpeciales. Generales ſex numerantur, unitas, veritas, bonitas, perfectio, localitas, & duratio. Speciales ſunt vel rei cogitantis, ut intellectio, volitio; vel rei extenſæ, ut figura, quies & motus.

CATEGORIA, ſeu prædicamentum, nihil aliud eſt quàm ordo ſeu ſeries multorum prædicatorum aut attributorum ſub aliquo genere ſummo. Et quia prima & ſumma genera primò & præ cæteris de primâ ſubſtantiâ prædicantur, *Catagoriæ* & *prædicamenta* dicuntur etiam, quaſi per Antonomaſiam, ipſa ſumma genera: adeòque varia illa vocabula ſæpè indiſcriminatim uſurpantur.

Cæterum, vox *Categoria* à foro in Lyceum tranſlata eſt. Quemadmodum enim in judicio actor de reo, quando eum accuſat, certi aliquid dicit, ita in doctrinâ categoriarum quoque alterum de altero, ſuperius ſcilicet de inferiori prædicatur certò ac definitè. Nimirum *Categoria* eſt à *Categoreiſthai*, hoc eſt, à prædicando ſeu enunciando. Reliqua vide ſupra in *Categorema*.

CAUSA vel eſt *cognitionis*, vel *rei*.

CAUSA *cognitionis* dicitur, quæ ad alterius rei cognitionem ducit, cujuſmodi eſt omne ſignum: ſic fumus prodiens è camino eſt cauſa cognitionis ignis latentis in cubiculo.

CAUSA *rei*, ſeu *realis*, variè à variis definitur. Nonnullis dicitur, *id à quo aliquid dependet per ſe*. Quibus objiciunt alii, non tantùm cauſatum à cauſâ, verùm & accidens à ſubjecto per ſe dependere. Dicitur aliis, *principium influens eſſe in effectum*: atque iſtis reponitur, fieri ibi mentionem effectûs, qui æquè ignotus eſt ac cauſa. Deinde, finis, exemplar, & objecta motiva vulgò inter cauſas recenſentur, nec tamen cauſant per influxum propriè dictum. Ad hæc, influxus eſt terminus metaphoricus, qui aliâ definitione indiget, & nihil ſignificat præter cauſalitatem, quæ æquè ignota eſt ac ipſa cauſa. Præterea hæc definitio omni dependentiæ quoque convenit; nam & ſubjectum ſuum habet influxum ad eſſe accidentis.

Volunt alii cauſam eſſe, *principium per ſe influens eſſe in aliud*; huncque influxum duplicem faciunt, phyſicum ſcilicet ſeu realem, & logicum. Illud autem intelligitur influere realiter in aliud, quod diſtinctam realiter à ſuâ largitur naturam; ſic ignis influit in calorem. Influit verò logicè & per mentem tantùm, quod diſtinctum tantùm per mentem influit eſſe in alterum; atque ſic influit quod, juxta noſtrum concipiendi modum, alteri præſupponitur, eoque prius eſt: ſic omnis eſſentia cauſa eſt logica ſeu virtualis ſuarum proprietatum metaphyſicarum; ut rationale, riſivi. Hic agitur de cauſâ phyſica & reali. Sed, præter ea quæ mox dicta ſunt circa vocem *influxus*, ſine neceſſitate verbum *influo* videtur in ſenſum activum detorqueri, cùm ex uſu linguæ latinæ ſemper ſit neutrum. Deinde, oſtendi nequit cauſam finalem, exemplar, & objecta motiva magis influere in alia, quàm conditiones. Adde quod, minimè neceſſe eſt ut illud aliud, in quod cauſa influat, ſit alia ſubſtantia, ſed ſufficit ſi ſit modus aliquis: ut patet in mente producente in ſe varios actus, & ideam ſeu imaginem quandam ſui. Quin definitio illa innuere videtur omnem cauſam influere eſſe aliûs ſubſtantiæ; & cauſam non eſſe, quæ ad modum tantùm aut accidentia rei aliquid confert.

Ut hæc vitentur incommoda, cauſa aliis definienda videtur, *cujus vi res eſt*; per vim autem intelligunt efficaciam aut actionem, qua intermediâ res fit. Atque ſic ratio formalis ſeu eſſentia cauſæ propriè dictæ conſiſtit in actione. Unde, ſi ſtrictè & propriè loquamur, non alia eſt cauſa quàm efficiens. Cauſa etiam dici poteſt, *principium à quo oritur actio*, *aut effectus*. Sed de his viderint alii.

Peripatetici cauſam dividunt in materialem, formalem, efficientem, & finalem. Tot enim putant eſſe genera cauſarum, quot quæſtiones quæ de aliquo effectu fieri poſſunt: v.g. cùm fingitur ſtatua, quæri poteſt 1. à quo fiat? En *efficiens*: 2. propter quid fiat? En *finis*: 3. ex quo fiat? En *materia*: 4. quid fiat? En *forma*. Monent autem quatuor illa cauſarum genera diſtingui, ſi ſumantur *formaliter*, quia ut ſic diſtinctum habent influendi modum; non diſtingui verò *materialiter* & entitativè ſumpta, ſaltem neceſſariò: quia eadem entitas poteſt eſſe ſimul finis & opifex, ut Deus Alpha & Omega: poteſt & eſſe ſimul cauſa materialis, formalis, finalis & efficiens; ſic anima rationalis eſt forma corporis humani, ſubjectum ſcientiæ, adeoque & finis, efficiens quoque ipſius.

Non hæc aliis placent. Materia ſiquidem & forma non aliter ſpectantur à multis quàm ſub ratione partium, quæ totum phyſicum conſtituunt, in quo etiam remanent: at alia eſt partium, alia cauſæ ratio. Deinde, materia recipit quidem formam, in ipſam autem minimè influit. Finis verò creditur eſſe cauſæ efficientis, impulſivæ ſcilicet ſpecies; etenim vi finis efficiens ad agendum impellitur. Imò, ſic tantùm eſt cauſa moralis. Neque alia videtur ſtatuenda cauſa præter efficientem, quæ ſola agit, ac producit effectum.

De ſingulis cauſarum generibus alibi ſigillatim agendum. V. *Efficiens*, *finis*, *materia*, *forma*, *Exemplar*, &c.

Cæterum, cauſa ſpectari poteſt dupliciter: nempè in actu primo, & in actu ſecundo. *In actu primo*, eſt ipſa ut cauſativa. *In actu ſecundo*, eſt ipſa ut actu cauſans. Conſtituitur quidem cauſa *in actu primo* per virtutem cauſandi, quia poſitâ virtute cauſativâ intelligitur potens ad cauſandum, ſublatâ non intelligitur. Conſtituitur verò *in actu ſecundo* per influxum actualem, non autem per relationem conſequentem, ut volunt Scotiſtæ: quia poſito influxu actuali intelligitur cauſa actu cauſans, ſublato non intelligitur (cauſare enim actu eſt actu influere in effectum, actu dare eſſe effectui;) relatio autem cauſæ ad effectum ſupponit influxum actualem, tanquam fundamentum; ideò enim Petrus v. g. refertur ad Paulum, quia ipſum genuit.

Circa cauſarum ſubordinationem, V. *Subordinatio.*

Cauſa relatè ad effectum conſiderata ſub vario reſpectu nobilior eſt ſuo effectu, & non eſt nobilior. Eſt nobilior ſumpta formaliter, ſed quatenus dat eſſe effectui, quia beatius eſt dare quàm accipere. Materialiter verò ſumpta, ſeu ſpectatâ ipſius cauſæ entitate, non eſt neceſſariò ſuo effectu nobilior, maximè in ſententiâ peripateticorum; quia, juxta illos, materia & forma ſunt cauſæ compoſiti: unaquæque tamen eo ignobilior eſt, quia omnis pars ignobilior eſt toto. Item finis liberè intentus aliquando ſuo præſtat effectui, ut cùm aliquis orat propter Deum; aliquando ignobilior, ut dum orat propter pecuniam. Fatentur tamen, & contendunt Peripatetici accuratiores cauſam omnem principem, & totalem debere entitativè ſeu materialiter, ſi non dignitate ſuperare, ſaltem ſuum æquare effectum. Ratio eſt, quia omnis cauſa princeps, agens nempe virtute propriâ debet continere ſuum effectum, vel eminenter, vel formaliter; nemo enim dat quod non habet. Si contineat eminenter, nobilior eſt; continere enim eminenter eſt continere nobiliori modo, adeòque & eſſe nobilius: hoc modo Deus continet creaturas. Si continet formaliter, æquè nobilis eſt; continere enim formaliter eſt habere verè & propriè in ſe rationem & naturam ſui effectûs, ſeu eſſe ejuſdem cum ſuo effectu eſſentiæ: ſic canis continet formaliter canem, quem generat.

Cauſa etiam dicitur prior effectu ſuo naturâ, ubi ipſa conſideratur entitavè aut materialiter. Id enim omne naturâ prius eſt altero, à quo aliud dependet in eſſe: ab eo verò aliud dependet in eſſe, cui diſtinctam à ſe realiter communicat naturam. Atqui omnis effectus in eſſe dependet à ſuâ causâ, cauſa quoque naturam à propriâ diſtinctam influit in effectum. Verùm cauſa formaliter ſpectata, ſive ut cauſa, neque naturâ, neque tempore prior eſt ſuo effectu: cauſa enim ut cauſa, & effectus ut effectus ſunt relata, adeòque ſimul ſunt & tempore & naturâ.

Causa per se nuncupatur, quæ vel agit eâ virtute, à qua nomen habet; ut cùm architectus domum ædificat; vel, quæ fine ſuo potitur, ut cùm homo generat hominem; vel, quæ naturæ ſuæ convenienter agit, quo modo ignis unus alterius ignis cauſa eſt.

Causa per accidens eſt, à quâ ut tali non procedit effectus: eſtque duplex, una ex parte cauſæ, & altera ex parte effectûs. Ex parte cauſæ duobus modis: 1. per abſentiam, & ſic Sol eſt cauſa tenebrarum: 2. per præſentiam non requiſitam, ut cùm muſicus dicitur ædificare. Cauſa per accidens ex parte effectûs eſt ea, quæ effectum à ſe non intentum producit, ut cùm vinitor invenit theſaurum fodiendo vineam; atque hæc etiam duplex eſt, ſcilicet *caſus*, & *fortuna*. v. alibi.

CAUSALITAS ex ſe quidem eſſentialiter relativa eſt ad effectum & cauſam; eſſentialiter enim & reſpicit cauſam, à quâ egreditur; & reſpicit effectum, cujus eſt productio. Ex ſe quoque fundat relationem categoricam cauſæ ad effectum, non ipſa autem eſt relatio categorica. Diſputant philoſophi an, & quomodo cauſalitas diſtinguatur à causâ, & effectu.

Entitatum modalium aſſertores cauſalitatem ſtatuunt modum realiter ſuperadditum, per quem cauſa de cauſante in actu primo tranſeat ad eſſe cauſantem in actu ſecundo; variaſque excitant lites de ſubjecto, & multiplicitate hujus entitatis modalis. Ideò autem ſibi ſuadent cauſalitatem aliud addere ſupra entitatem cauſæ & effectûs, atque adeò ex naturâ rei diſtingui tam à causâ, quàm ab effectu, quoniam accidit cauſæ, ut actu cauſet, & poteſt inveniri entitas cauſæ cum entitate effectûs, etſi cauſandi actus abierit. Secundò, aiunt iidem, cauſalitas eſt aliquid conſequens cauſam, & prius eſt quidem cauſam eſſe, quàm ab eâ effectum quempiam cauſari; ergò ex naturâ rei ab entitate cauſæ diſtinguitur, atque adeò eſt quid illi ſupperadditum.

Qui autem è ſcholis haſce entitatulas eliminarunt, aiunt cauſalitatem ſpectari poſſe *principiativè*, quatenùs eſt ipſa entitas cauſæ connotans effectum: & *terminativè*, ſeu quatenus eſt ipſa entitas effectûs connotans cauſam. Quo poſito, docent cauſalitatem non eſſe quid medium realiter diſtinctum à causâ & effectu; ſed ipſam eſſe cauſam, ſi ſumatur principiativè; effectum autem, ſi ſumatur terminativè. v. g. illuminatio principiativè eſt Sol, & terminativè eſt lumen. Itaque, quando dicitur, cauſa poteſt eſſe realiter, & tamen non eſſe actu cauſans, adeòque diſtinguitur à cauſalitate: Reſpondent, tunc quidem diſtingui cauſam à cauſalitate terminativè ſumptâ, quia diſtinguitur realiter à ſuo effectu, hæc autem eſt ipſe effectus; non verò diſtingui à cauſalitate ſumptâ principiativè, quia non diſtinguitur ab entitate principii cauſantis. Unde ſequitur, cauſalitatem non ipſam eſſe relationem prædicamentalem cauſæ ad effectum, quam fundat. Idque inſuper probatur, quia ratione relationis prædicamentalis cauſa eſt ſimul naturâ cum ſuo effectu; at ratione cauſalitatis non eſt ſimul cum effectu, ſed prior: nam per quod aliquid eſt formaliter cauſa, ratione ejus cauſa non eſt ſimul naturâ cum effectu, ſed eſt prior, id eſt, quia cauſa formaliter ſumpta prior eſt effectu; at per cauſalitatem aliquid eſt formaliter cauſa.

In ſpecie cauſalitas efficientis vulgò creditur eſſe actio agentis, quatenus eſt ab agente: eademque actio agentis, quatenus eſt propter finem, eſt cauſalitas finis: ac denique eadem actio agentis ſcilicet intellectualis, quatenus directa per ideam practicam rei faciendæ, dicitur cauſalitas exemplaris.

CELERITAS. v. *Motus.*

CEREBELLUM, quaſi minor quædam cerebri portio, in parte inferiore & poſteriore occipitis ſitum eſt, eâdem cum cerebro conſtans ſubſtantiâ, quæ tamen in gyris differt; cùm hi in cerebro inordinati ſint, hîc verò circulares & ordinati, ac quaſi lamellæ, ſibi invicem impoſitæ & mixtæ conſpiciuntur, ita ut per medium diſſectum cerebellum, quaſi quoſdam arboris ramos repræſentet. Conſtituitur præcipuè ex duabus partibus lateralibus, utrinque quaſi globum facientibus. Proceſſus habet duos *vermiformes* dictos, qui ad ſedem ventriculi quarti ſiti ſunt; unus ad anteriorem, alter ad poſteriorem. Et hic quidem à Cerebello alii proceſſus prodeunt globoſi, interdum bini utrinque, interdum terni, qui conſtituunt illud corpus, quod *pontem Varolii* nominant.

Annectitur Cerebellum medullæ ſpinali per proceſſus duos, quos *pedunculos* nonnulli vocant, utrinque unum; in quibus tres iterùm diſtingui poſſunt proceſſus medullares: primus ab extuberationibus orbicularibus emiſſus obliquè aſcendit: ſecundus, rectà à cerebello deſcendens, & per primum decuſſatim tranſiens, medullam oblongam circumdat, & à parte anteriori extuberationem annularem conſtituit: tertius, à poſticâ cerebelli regione deſcendens, medullæ

dullæ oblongatæ inſeritur, cjuſque truncum velut chorda adſcititia auget.

Uſum Cerebello aſſignant nonnulli, ſpiritus animales ſuppeditare iis nervis, quibus actiones involuntariæ peraguntur. Ejuſmodi ſunt cordis motus, reſpiratio, alimentorum protruſio.

CEREBRUM. Tota cerebri moles duplici ſaltem conſtat ſubſtantiâ, ex qua variè conformatâ & invicem mixtâ, omnes illæ exſurgunt partes, quæ in cerebro occurrunt; nimirùm *cineritia*, fibris carens, quæ & cortex cerebri appellatur, & glandulofæ eſt naturæ; atque *alba*, quæ fibroſa eſt, & aliàs medulla cerebri dicitur, ac vaſis excretorii vicem obtinet: & hæc cum nervis continua eſt, in eorum funiculos extenſa.

Corticalis, uti vocant, ſeu cineritia ſubſtantia plerumque exteriùs ſita eſt, & in ſuperficie cerebri anfractuoſa, circumvolutiones gyroſque varios habet & præter diviſionem illam in medio à falce factam, inſignem utrinque fiſſuram admittit, quæ plerumque ſatis profundè deſcendit. Medullaris & alba ſubſtantia interiora cerebri occupat, & varia tubercula ac cavitates exhibet, dividiturque communiter in partem globoſam ſeu rotundam, quam caput medullæ vocant; & partem oblongam, quæ, inſtar caudicis, vel intra calvariam ſpectatur, vel extra, ubi deſinit in medullam ſpinalem: atque ex hac medullâ eſt omnium nervorum origo.

Ad cerebrum (& cerebellum) ſanguinem deferunt arteriæ quatuor ex Carotidibus & Cervicalibus ortæ; & ex ſanguine ad cerebrum delato ſeparatur in ſubſtantia cineritia, quaſi per cribrum, ea materia, quæ, vel nomine ſpirituum animalium, vel ſucci nervoſi communiter venit, & quæ à fibroſâ ſubſtantiâ excipitur, per eamque in nervos deducitur; unde in univerſum corpus abit.

Partes illæ hoc ordine in cerebri diſſectione occurrunt. Remotâ durâ matre, & ſinu falcis reſecto, ſi partes cerebri laterales dividantur ab invicem, in conſpectum prodit *corpus calloſum*, albâ & fibroſâ ſubſtantiâ conſtans, ſupra quod fertur inſigne vas ſanguineum. Si corpus hoc calloſum utrinque ubi cerebri partibus lateralibus adhæret, ſecundùm longitudinem incidatur, aperiuntur *duo cerebri ventriculi majores*, qui obliqui, anfractuoſi & ſemicirculares ſunt, ac malè à nonnullis, monente *Caſp. Bartholino*, anteriores & ſuperiores appellantur, cùm etiam in poſticâ parte cerebri & inferiore conſiſtant, ubi cavitatem ſubrotundam, digitali haud abſimilem, formant. Sub corpore calloſo cernitur, eidem adhærens, & ventriculos laterales ſeparans, *ſeptum*, quod *pellucidum* apparet, ſi extendatur, elevato corpore calloſo, & lumini objiciatur; atque eo loco, ubi ſeptum hoc pellucidum incipit attenuari, hiatum quendam habet corpus calloſum, in duas partes ipſum etiam ſeptum, licet tenuiſſimum, non rarò dirimentem. Inferiori parte ſeptum hoc pellucidum adhæret corpori cuidam ſubſtrato, quod tribus cruribus conſtat, uno anteriore, & duobus poſterioribus, atque *fornix* ſeu *teſtudo* appellatur. Remoto hoc corpore triangulari, unà cum calloſo, conſiderationem meretur *plexus choroïdes*, ex venis & arteriis tenuiſſimis contextus, imò & minutiſſimis glandulis, quæ tamen in ægris conſpectiores ſunt. Venæ illæ omnes colliguntur in truncum inſignem, *torcular Herophyli* dictum, qui abit in ſinum quartum duræ matris. Præter plexum choroïdem ſpectatur & hîc *glandula pinealis*, *ventriculus tertius*, & *quatuor tuberculorum paria*. Tertius ventriculus communiter ſumitur pro rimâ quadam oblongâ, quæ eſt inter ſecundum par tuberculorum; interdum ſumitur pro canali, qui paulò inferiùs eſt inter infundibulum & viam quandam, quæ patet in quartum ventriculum. Nonnulli autem ſumunt tertium ventriculum pro toto illo ſpatio, quod eſt à ſuperiori rimâ uſque ad canalem, quando illa duo tubercula, quæ vocantur thalami nervorum opticorum, vel ſectione ſeparantur, vel etiam moles cerebri utrinque pondere ſuo continuitatem illam ſolvit uſque ad canalem illum inferiorem. Inter quatuor illa tubercula, primum par, quod anterius, vocant *corpora ſtriata*, quia in illis leviter abraſâ, protuberante nonnihil cerebri cineritiâ ſubſtantiâ, in conſpectum prodeunt elegantiſſimæ quædam ſtriæ, efformatæ ex fibroſis ductibus medullaris ſeu albæ ſubſtantiæ. Secundum par vocant *thalamos nervorum opticorum*, quia inde prodeunt nervi optici, & hîc etiam in nonnullis animalibus conſpiciuntur illæ ſtriæ medullaris ſubſtantiæ, à circumferentiâ horum tuberculorum recto ductu abeuntes in reliquam cerebri molem. Duo poſteriora tuberculorum paria ſita ſunt prope glandulam pinealem, atque hæc antiqui *nates* & *teſtes* vocârunt. In medullâ oblongatâ ſub cerebello reperitur ſinus vel cavitas, quam cerebri *ventriculum quartum* dicunt, alii *nobilem* ex uſu, quia ibi ſpiritus animales generari ſtatuunt; qui deinde ſenſim anguſtior fit, & deſinit quaſi in mucronem, quem *calamum ſcriptorium* appellant. In parte cerebri inverſâ occurrunt vaſa ſanguinea, nervorum origines, infundibulum, extuberationes quædam orbiculares; & in medullâ oblongatâ non ſolùm extuberatio quædam annularis, ſed & duæ velut chordæ medullares, quæ in progreſſu ſuo ſenſim anguſtiores factæ, pyramidum inſtar, in acutum deſinunt. Arteriæ carotides intra cranium delatæ quibuſdam animalibus in plexus retiformes dividuntur, quos *rete mirabile* dicunt, quod tamen in homine deeſt. De Nervis è cerebri medullâ exeuntibus dicitur alibi. Vide *Nervus*. Inter ſecundum & tertium nervorum paria cranium intrant arteriæ carotides, inter quas in medio cernitur infundibulum, quod cum glandula pituitaria continuatur.

Figura oppoſita [Tab. XIII. Fig. 6.] ſatis aptè exprimit baſim Cerebri, quæ medulla oblongata vocitatur, cum nervorum conjugationibus, quæ hinc inde oriuntur, & ſuis numeris inſigniuntur. Sub infundibulo O duo ſunt carotidum trunci abſciſſi. Hi ramos emittunt anteriores, tum limitaneos, dd, dextrorsùm & ſiniſtrorsùm; tùm ad priorem cerebri partem circa E uniuntur, tùm è ſe invicem diſceſſuri. Poſteriores rami Carotidum circa punctum F tùm inter ſe, tùm cum arteriis vertebralibus conjunguntur. Vetebrales arteriæ S & S, quæ per cervicem aſcendunt, in unum quoque truncum cöeunt circa T.

His ita conſtitutis, non incongruum erit, ſi dicamus cerebrum eſſe partem organicam in capite ſub cranio ſitam, conſtantem ex particulis cinericiis & candidis interſperſis, glandulis, arteriis carotidibus, venis, ventriculis quatuor, inſervientem ſeparationi ſpirituum animalium.

In cerebro nerviſque deſcribendis deſudârunt *Williſius* & *Vieuſſens*, imò & Suetonius elegantem cerebri ſectionem orthographicam oſtendit in tract. gall. de cerebro, ubi varios aliorum errores corrigit. Corticalem cerebri ſubſtantiam glandulofam eſſe deprehendit *Malpighius*. Tunica *Arachnoides* medullam ſpinalem inveſtiens, à *Blaſio* notata. *Warthonus* cerebrum ex numero viſcerum excludit; *Diemerbröeck* organum ſentiendi generale vocat, & non minùs quàm cor & hepar ad viſcerum claſſem refert; *Craan* ad genus nervoſum

CERTITUDO vulgò triplex diſtinguitur, actûs ſcilicet, ſubjecti, & objecti, ſeu, uti loqui amant Scholaſtici, alia eſt certitudo *formalis*, alia *ſubjectiva*, alia *objectiva*.

Certitudo formalis, ſeu *actûs* (quæ potius firmitas, aut firmitudo judicii dicenda eſt) ſolet definiri: firma adhæſio intellectûs ad aliquod objectum, ut cognitum; vel neceſſitas actûs intellectûs ad veritatem, cum excluſione formidinis. Fortè meliùs dicatur:

mentis in exploratâ veritate dubio procul acquieſcentis conſenſus. Differt enim illa animi affectio, cùm ab obſtinatione, tùm ab opinatione philoſophicâ, ab obſtinatione quidem, ſeu pertinaciâ, quod hæc ſit in falſitate non benè conſideratâ ſtabilis & perpetua permanſio: ab Opinatione verò, quod hæc ſit imbecillis, & cum dubio conjuncta aſſenſio.

Hic autem monent nonnulli intellectum veritati exploratæ cum præbere aſſenſum, quem minimè falli poſſe cognoſcit; non certè per alium actum, ſed per illum ipſum, qui certus eſt. Atque huc putant rejiciendam eſſe diſtinctionem illam certitudinis *cognoſcentis*, & *cognitionis*; quippe poteſt eſſe cognitio ita vera, ut non poſſit eſſe falſa, quæ tamen non poteſt dici certa. v. g. ſi quis dicat Solem eſſe majorem terrâ, ſed hæſitando: haud dubiè illa cognitio eſt vera, non tamen certa, niſi objectivè; quia omnis cognitio denominat cognoſcentem; igitur cognitio certa, certò cognoſcentem. Quis autem dicat illum certò cognoſcere, qui hæret & dubius eſt? Igitur circa objectum certum poteſt dari opinio, id eſt actus incertus in ſe, dubius, non tamen falſus.

Addunt alii certitudinem aſſensûs illius, quem intellectus præbet veritati, naſci poſſe ex triplici capite: Primò, ex naturâ objecti, quod in ſe neceſſarium eſt; ut cum dico, *Deus exiſtit*, ſecundò, ex naturâ ipſius actûs; atque ſic certi ſunt omnes actus divini intellectûs, & plerique etiam actus humani experimentales: tertio, ex naturâ principiôrum actûs; quâ ratione docent Theologi certos eſſe actus ſupernaturales, actus nimirum fidei divinæ.

Hæc actûs certitudo, ſeu certitudo formalis, quâ parte dicit neceſſitatem actûs ad veritatem, triplex vulgò admittitur, nempe *Moralis*, *phyſica*, & *Metaphyſica*. Actus intellectûs dicitur *moraliter* certùs, quando aſſentitur illi veritati, quæ quanquam aliter contingere poſſit, tam frequens tamen eſt, ut ejus dubium bonis moribus adverſetur: ſic pro certo habeo Petrum Chriſticolam ſuos diligere inimicos; convivam non eſſe impium; matrem diligere filium venuſtum & benè moratum. Dicitur autem actus *phyſicè* certus, quando aſſentior alicui objecto firmiter, propter rationem in naturâ immutabilem; ſeu, quando aſſentior illi veritati, quæ quamvis aliter cogitari poſſit, ſervato tamen naturæ ordine conſtantiſſima eſt: ſic mihi conſtat hominem eſſe bipedem, Petrum eſſe moriturum, &c. Actus denique dicitur certus *Metaphyſicè*, quando firmiter adhæreo illi objecto, quod ita mihi proponitur, ut nequidem per potentiam Dei abſolutam aliter ſeſe habere poſſit; ſeu, quando aſſentior illi veritati, quæ ne aliter quidem cogitari poteſt. Atque hæc certitudo Metaphyſica nonnullis creditur eſſe duplex, *negationis* ſcilicet, & *affirmationis*. *Negationis* quidem una videtur *certitudo Metaphyſica*, quod negatio verſetur in idearum diviſione, quæ diviſio ſemper non mutua; ſi non ſimpliciter, ſaltem per accidens, ut loquuntur; ut hæc: nulla mens eſt corpus: nullum corpus eſt mens: aut, quidam homo non eſt candidus: quoddam candidum non eſt homo. *Affirmationis* verò duplex eſt certitudo Metaphyſica, quia hæc veritas in indiſſolubili duarum idearum nexu verſatur: nexus autem ille indiſſolubilis eſſe poteſt duobus modis. Primò quidem ex parte alterutrius ideæ, ut cùm judico quaternarium eſſe numerum: licet enim omnis quaternarius ſit numerus, non tamen omnis numerus eſt quaternarius. Secundò, ex parte utriuſque ideæ; ut, cùm judico bis bina eſſe quatuor: ſicut enim bis bina ſunt quatuor, ſic quatuor ſunt bis bina. Atque hujus ultimæ certitudinis varia iterùm animadverti poſſunt diſcrimina.

Certitudo ſubjectiva non longo diſtat intervallo à certitudine formali, imò ad hanc poſſe revocari obſervatum eſt ſupra: at verò, quandoquidem placet aliis diſtinctam dicere, Ecce quid ipſa dicatur: *adhæſio firma intellectûs ad objectum.* Docent autem adhæſionem illam oriri ex multis capitibus. Primò enim aliquando judicamus abſque formidine, propter claritatem actûs; & fermè omnis firmitas intrinſeca actûs provenit ex claritate, ſicut ferè omnis debilitas illius provenit ex claritatis defectu. Secundò, interdum adhæremus firmiter objecto ex defectu advertentiæ ad motiva contraria; quæ motiva, ſi meliùs conſiderarentur, excitarent aliquam formidinem. Tertiò, naſcitur quandoque hæc adhæſio ex imperio voluntatis intellectum uni objecto firmiter affigentis.

Certitudo denique *objectiva* nonnullis eſt ipſa neceſſitas objecti, ſeu propoſitio neceſſaria objectiva. Aliis autem nihil aliud eſt quàm denominatio quæ ſumitur ab actu intellectûs, per quem objectum repræſentatur. Objectum enim illud dicitur certum, quod attingitur per actum certum; ſive per actum neceſſario verum, cum excluſione formidinis. Atque hæc iterùm certitudo triplex à nonnullis concipitur, Metaphyſica ſcilicet, ſeu Geometrica, phyſica, & moralis. Docentque iſti certitudinem unam objectivam aliâ dici poſſe majorem ex triplici capite, uti monere aiunt Ariſtotelem. Primo, certitudo illa eſt major, quâ de re cognoſcitur, propter quid ſit, quam illa, quâ cognoſcitur, quòd ſit: ſic Geometria eſt certior arte Medicâ, cùm hæc ſciat quidem vulnus orbiculare difficiliùs curari; illa verò ſciat rationem propter quam difficiliùs curatur. Sed profectò tam eſt certum objectivè, vulnus orbiculare curari difficiliùs, quàm curari propter talem rationem; nec enim hoc eſſe poteſt, niſi etiam illud ſit. Equidem perfectius eſt cognoſcere propter quid ſit; quia poteſt de re cognoſci quod ſit, licet non cognoſcatur propter quid ſit; non tamen cognoſci propter quid ſit, niſi etiam cognoſcatur quod ſit. Secundò, illa certitudo eſt major, quæ abſtrahit à materiâ ſenſibili: ſic propoſitio geometrica eſt certior phyſicâ; licet hoc verùm non ſit in multis propoſitionibus. Hæ quippe propoſitiones: *Deus exiſtit*, *Ego ſum*, *Ego cogito*, tàm ſunt certæ, quàm quæ ex geometriâ afferuntur. Tertio, illa certitudo eſt major, quæ eſt ſimplicior, ideſt, quæ paucioribus conſtat; ſic Arithmetica certior eſt Geometriâ; quia Geometria aliquam poſitionem, ſitum, locum importat; non verò Arithmetica. Sed ex hoc habetur tantùm, Arithmeticam eſſe magis abſtractam, non tamen eſſe certiorem, ut patet attendenti.

CERUSSA fit ex plumbo, cùm albo, tùm nigro, in laminas ducto, modò hæ laminæ aceto fortiſſimo incumbant; cui, ſi plumbum album ſit, urina pueri impuberis admiſcenda eſt, in vaſe probè clauſo. Nimirùm ſenſim ſine ſenſu putreſcit plumbum, quia ab aceto reſolvitur. Haud tamen laminæ aceto immerſæ ſunt, ſed tantùm non tangunt; ex aceto ſiquidem ſubtiliſſimus halitus aſcendit, qui facilè ſeſe inſinuat in ipſam plumbi ſubſtantiam, & plexum partium ſolvit. Hinc ſenſim particulæ, jam ſuo plexu ſolutæ, in acetum decidunt; &, graviores aceto, ad ſundum vaſis deſcendunt, adhibitâque deinde multiplici lotione, materia illa ſiccatur, & fit Ceruſſa, qualem habemus. Nihil tamen vetat, quin ceruſſa nativa ex fodinâ eruatur; plumbum enim intra fodinam acri quopiam halitu ſolutum in ceruſſam abire poteſt.

Ceruſſæ candor eſt à ſphærulis; eſt enim ad inſtar terreſtris cujuſdam ſpumæ. Hinc ad contactum læviſſima eſt; qualis non eſſet, ſi partibus aſperis conſtaret. Ubi tamen diù attrectatur, manus nigrore tingit; quia, cùm friabilis ſit, ejus partes facilè adhærent aliis corporibus, præſertim aſperioribus; & accedente calore plumbum quaſi revivificatur, unde inducitur color lividus nigricans, quo manus contrectantes fœdantur.

CHALCHANTUM. v. *Vitriolum.*

CHA-

Digitized by Google

CHALYBS (cui nomen feciſſe creditur vel fluvius ejuſdem nominis, vel populus) fit ex ferro, dum hoc liquatum citiùs frigeſcit, unde chalybs ferro communi durior, rigidior, fragilior, & materiæ ſtriatæ magneticæ aptiores habet meatus.

Durior quidem eſt chalybs, quòd ejus partes frigore correptæ arctiùs, minoribuſque interjectis inanitatibus jungantur. Hinc ex chalybe fiunt limæ, cæteraque duriorum corporum tractandorum inſtrumenta.

Rigidior eſt, ſive perfectiore reſiliendi virtute affectus chalybs; quia, cùm ejus partes non tam implicatis ramis inſtar plumbi; quàm multis ſuperficiebus inſtar vitri conjungantur, dum curvatur chalybs non tam partium, quibus conſtat, ſeries, quàm meatuum figura mutatur. Mutatâ autem illâ meatuum figurâ, major eſt corporis incurrentis impetus. Hinc chalybis ad motum manualis horologii, &c. magnum eſt momentum.

Fragilior eſt chalybs; quia illæ, ex quibus concretus eſt, guttæ non conjunguntur inter ſeſe, niſi ſuarum contactu ſuperficierum; quæ paucis ſolùm punctis, inſtar vitri, ſeſe contingunt: unde inſtar vitri fragilis frangi poſſunt.

Chalybs denique *meatus habet materiæ ſtriatæ aptiores*, quòd puriora ſint, & arctiori ſitu conjuncta chalybis elementa: ex hac quippe compoſitione fit, ut hi meatus ſint non ſolùm confertiores conſtantioreſque, ſed etiam aptiores.

CHORION eſt exterior membrana fœtûs, craſſa & ſubalbida, quæ vaſa ſanguinea recipit à fœtu ad placentam abeuntia, & ab eâ ad fœtum redeuntia, nullumque ſibi proprium in civitate ſuâ humorem continet. Primis à conceptione temporibus libera reperitur, deinde verò utero annectitur per ſubſtantiam quandam glanduloſam, quæ intermedia eſt inter extremitates vaſorum uteri & membranarum fœtûs, atque nutritium ſuccum ab uteri vaſis ſecernit in fœtûs alimentum. Hæc membrana prout paſſim pro unicâ computatur, dividi poteſt in tres lamellas, quarum media tenuiſſima eſt ac pellucida; reliquæ duæ craſſiores, magiſque opacæ, texturæ tamen tenuioris ac minùs firmæ.

CHOROIDES eſt tunica oculi ſubtilior, quæ producitur ab eâ nervi optici parte, quæ è molliori meninge ſive piâ matre conſtat, ac intra extimam duræ matris ſobolem, partem nempe ſolidiorem nervi optici continetur. Vocatur *Choroides*, quia Chery inſtar, ut placet nonnullis venulis, non paucis prædita conſpicitur. Eſt autem hæc tunica tota opaca, ut objecti viſibilis imago veluti circunſuſis umbris vigeſcens ad interiorem oculi cameram illibatâ magis formâ pertingeret. Eadem ſuperficie concavâ evidenti aliquo colore imbuta eſt, inſuper cava inſtar ſpeculi, ut convexam retinæ tunicæ ſuperficiem undique optimè adæquet, atque ſic ſpecies appulſæ ſitum concuſſum ſervent, & ne ulteriùs progredi ſpecies poſſint, ſed retundantur, & quaſi ſepeliantur. Hæc etiam inter principales tunicas, & ſecundùm continuationis modum ſpectatas numeratur, quia totum ferè oculum interiùs ſub ſclerotide & corneâ circundat.

Diſtinguitur in Anticam, & poſticam. Poſtica propriè Choroïs appellatur, ac ſclerotidi immediatè ſubjacet. Antica verò, ubi ſclerotes ferè in corneam tranſit, ab illâ ſeparatur, ac ſic ſeparata introrſum pergit, atque in planitiem quandam vergit cum patenti in medio foramine, quod pupillam dicunt, per quam ſpecies & lumen tranſmittitur.

CHRYSOCOLLA eſt mixtum metallicum foſſile, concreſcitque ex ærugine, ſucco ſcilicet per venam auri percolato: hinc indicium eſt commune auri & æris venæ. Fit etiam arte ex ærugine, & urinâ pueri.

CHRONOSCOPIUM, ſeu *Chronometrum perpendiculum*, aliàs etiam *pendulum*, definitur: *corpus pendulum, aptum natum, alternis ſuis vibrationibus, breviores temporis differentias menſurare.* Dicitur *corpus*, ponderoſum ſcilicet & grave, v. g. globus ferreus, vel plumbeus, qui multò huic negotio aptior eſt; quàm corpus quadratum, aut oblongum, niſi ad Lunæ ſpeciem, dum ſextilem patitur à ſole aſpectum, nonnihil incurvetur, ut, duo habens cornua, expeditiùs aëris reſiſtentiam ſuperet. Dicitur *corpus pendulum*, propter tenuem è quavis materiâ funiculum, quo in aëre ſuſpenſum, aptum idoneumque redditur alternis ſuis diadromis, ſeu tranſcurſibus, ultrò citròque, ad breviora temporis diſcrimina, puta prima, & ſecunda horaria determinanda: in iis enim definiendis potiſſimùm verſatur. Eo autem modo ſuſpendi debet, ut ſecundùm lineam verticalem, quàm primùm demiſſus globus ferreus deſcribit, vibret ſolummodò, ut ne tranſverſum pilum inde inter vibrandum vacillet; aliàs non tam exactè accuratèque vibrationes ſuas perficiet, quàm opus eſt.

Circa præſtantiſſimum hoc ſeculi noſtri inventum tria maximè tenenda ſunt. Primò, quòd ſi pondus ſuſpenſum removeatur è propriâ lineâ directionis, illud deinde non tantùm ad eandem lineam deſcendendo revertitur, ſed etiam ultrà progrediens tantùm ferè aſcendit, quantùm deſcenderat: unde perſeverat hic motus vibrationis, donec tandem in minutis paulatim vibrationibus conquieſcat. Secundò: quamvis iſtæ vibrationibus ſemper minuantur quöad ſpatium, non tamen minuuntur quöad tempus; ſed vel minimæ vibrationes tantùm ſingulæ durant, quantùm maximæ. Tertiò: vibrationes funependulorum eò crebriores ſunt, quò funis eſt brevior; ita ut ſi pondus C v. g. ſuſpendatur ex A, ſimiliterque pondus c ex a ſuſpendatur; ſitque funis A C quadruplus ipſius a c; eodem tempore, quo pondus C unam aget vibrationem, eodem pondus c faciet duas; *Tab. VIII. Fig.* 1. ſi verò funis A C contineat novies funem a c, pondus c faciet tres vibrationes, quando pondus C faciet unam. Hæc omnia experientiâ patent, & poſſunt demonſtrari. V. *Pendulum.*

CHYLIFICATIO, ſeu chyli elaboratio, ea eſt ſucci alimentarii alteratio in ventriculo inchoata, in inteſtinis autem continuata, quâ idem in chylum converſus, ſanguineæ naturæ, mox induendæ, præparatur. Dicitur hæc *ſucci alimentarii alteratio inchoari in ventriculo*; quia in hoc aſſumpta alimenta diutiùs morantur, ſenſibiliter valdè liqueſcunt, & qualitates ſuas omnimodè deponunt: deindè, ad eorum in inteſtina introitum mox vaſa lactea inteſtini ſuperioris chylo conſpicua redduntur: unde eſt, quòd ventriculus dicatur nutritionis radix. Inchoata hæc alteratio dicitur *continuari in inteſtinis*; quia aſſumptorum alimentorum, ſi non univerſa moles, ſaltem potiſſima pars, poſt macerationem ac digeſtionem ſtomachalem, in inteſtinis demùm ultimam manum experitur, dùm præter eoſdem aut ſimiles humores lymphaticos, quos glandulæ inteſtinales & pancreas ſubminiſtrant, bilis affluxum ac commiſcelam intra hæc ſuſtinent. Imò, cùm propter perpetuas ventriculi contractiones fieri nequeat, quin cum digeſtis aliquid crudorum, fluidorum præprimis, alimentorum ſimul pylori anguſtias elabatur; ac in quarto demùm ruminantium ventriculo chylus purior & perfectior obſervetur; utique nec tota ſtatim aſſumptorum maſſa in ventriculo non ruminantium perfectè digeretur.

Quanquam autem prædicta ſucci alimentarii alteratio peragitur in ventriculo & inteſtinis, non tamen fit à ventriculo & inteſtinis; non enim actio eſt organica, ſed ſimilaris: hinc omnes functiones chylificationis miniſtræ ſunt etiam ſimilares. Eſt igitur aliquod inſtrumentum, mediante quo cùm ventriculus, tùm inteſtina chylificant.

Cauſæ autem, quæ chylum conficiunt, tripartitæ ſunt. Inter has primum locum videntur obtinere alimenta, ſpecie atque ſubſtantiâ diverſa. Nam diſſenſio eſt non ſolùm in figuris externis, ſed internæ etiam particulæ, & minima, quibus conſtant, corpuſcula diſcrepantia ſunt. Neque otioſa ſemper minima hæc naturalia credantur; ſolent iis adeſſe efficacia quoque & agilia principia, quæ tam in ipſis alimentis, quàm in conficiendo chylo motûs mutationiſque cauſæ ſunt. Hinc eſt, quòd ſæpiſſimè ſuâ ſponte alimenta corrumpantur atque putreſcant, quod ſine inteſtina partium in ſe invicem actione, orta ex diverſitate materiæ fieri non poteſt. Ejuſmodi inteſtinum propriumque fermentum eſt in pane, carne, cereviſia, vino, & alimentis cæteris. Hiſce addere licet ſal, acetum, aromata & mille condimenta, quæ vel ad promovendam alimentorum digeſtionem cibis ordinariò commiſcentur, vel cupedia ſaporis gratiâ quotidie nova excogitat. Neque tamen ciborum varietas hic ſufficeret, ſed redderet tardam nimis, imperfectamque fermentationem: quamobrem

Accedit cauſa ſecunda efficacior, planèque neceſſaria ad alimentorum diſſolutionem brevi tempore peragendam, quod *fermentum ventriculi* appellant. Fermenti hujus nomine primò intelligi debet humor ſubtilis in ventriculi rugis contentus, atque in tunicâ ejus glandoſa à ſanguine arterioſo ſegregatus. Non enim, ut putant aliqui, ipſæ arteriæ gaſtricæ ex ſe ejuſmodi humorem fundunt, ſed glandulæ, ex quibus ferè tunica ventriculi interior conſtat, ex ſubtiliſſimis ſanguinis partibus & animali ſpiritu (qui copioſi quoque ex nervis ad glandulas confluunt) compôſitum humorem iſtum in ventriculi cavitatem per inſenſilia vaſcula ablegant. Ad fermentum ventriculi referri quoque debent ciborum reliquiæ, quæ relictæ poſt chyli egreſſum in ventriculo, & inter ſpatia vacua deliteſcentes morâ ſuâ naturam fermenti induere debuerunt. Hiſce meritò addi debet ſaliva, quæ & alimentis admiſta, & degluticndo aſſiduè ſuppeditata, non minima cauſa cenſenda eſt earum, quæ cibum digerunt. Itaque non iſte ſolùm humor, qui ex glandulis ventriculi advenit, ſed hæc tria juncta inter ſe, & ad agendum concurrentia pro fermento haberi debent. Fermentum verò iſtud alimentorum digeſtionem promovet cùm propter humiditatem, tùm propter internas particularum facultates. Humor quidem requiritur ad concoctionem ventriculi, quæ digerendo & fermentando conficitur; manifeſtum enim eſt neque digeſtionem, neque fermentationem abſque humore fieri. Cùm autem humor ſolus cum calore junctus ſaltem digerat, minimèque fermentationem excitet, idcircò requiritur interna alia facultas & potentia violentior, quæ ab inteſtinis fermenti particulis proficiſcitur. Neque tamen acida vis iſta eſt, ut ſcripſerunt aliqui: ſed ex multis iiſque diverſis particulis conſtituta fermenti facultas omnium in ſe vim & poteſtatem complectitur. Itaque temperatum omninò fermentum eſt, atque analogum ſpiritui vini, cui tantillum ſpiritûs ſalis aut nitri affuſum eſt. Atque, ſi curioſiùs iſtud placet diſſolvere, invenientur in eo primùm, præter terreſtres alias, tenuiſſimæ quædam particulæ aqueæ pro vehiculo. Deinde ſubtiliſſimæ particulæ ſuccorum acrium, unde qualiſcunque fortaſſè aciditas. Tertiò ſalia, ſed potiſſimùm volatilia. Poſtremò tenuiſſimæ particulæ oleoſæ, quæ ad eſſentiam ſpiritûs omninò neceſſariæ, & potiſſima cauſa caloris ſunt. Hæc quidem omnia naturam jam dicti fermenti abſolvere, non verò ſolas ineſſe particulas acidas, probari facilè etiam poteſt ex iis, quæ juvant & nocent.

Præter dictam alimentorum varietatem, & fermenta, conſiderandus poſtremò calor eſt: non is quidem ſolus, qui à vicinis circumpoſitiſque partibus advenit, quique minimè inficiandus ſuum hic etiam officium præſtat; ſed cœleſtis ille planèque æthereus, à quo omnem materiæ mutationem, generationem omnem atque interitum eſſe concipimus. Hic calor cùm in celerrimo ſubtiliſſimæ materiæ motu poſitam habeat naturam ſuam, cùmque præſtò ſit ubique, loco nullo excluſus, jam numeratas fermenti particulas agitat, impellit, pulſatque in minima alimenti ſpatia, unde omnis alimenti mutatio atque ſubactio pendet.

Ex eo igitur proficiſcitur primùm alimenti in minimas portiones diviſio. Cùm enim tenues non ſolum, ſed acres atque ſalinæ in fermento inveniantur particulæ, has quidem materiâ cœleſti impulſas facilè intelligimus incidere, atque diſrumpere nexum eorum corpuſculorum, quæ tenaciter ſibi adhærent. Quod eo minori cum moleſtia fit, quia rigidæ atque acutæ ſalium particulæ ſunt, quæ ſi motu vehementiore in poros aliorum corporum adiguntur, fibras horum lacerant, divellunt, totamque molem diſſolvunt. Sed non dividuntur ſolùm hac ratione alimenta, verùm vi atque operatione harum cauſarum neceſſariò quoque ad æquabilem, & quaſi homogeneam miſturam tandem reduci debent. Particulæ enim aſſiduè abraſæ, & contritæ, cùm leviores ſint iis, quæ conſtanter ſibi hactenùs cohærent, ad ſuperficiem elevantur. Ibi junctæ inter ſe albicantem quendam humorem componunt, quem chylum dicimus. Idque perſeverare tamdiu debet, quoad actio materiæ cœleſtis in alimentis perſeverat. Qua ceſſante Chylificatio abſoluta putatur; atque alimenta, quæ propter diſſenſionem partium, diverſam cœleſtis materiæ copiam & tranſitum admittebant, continuo iſto motu attenuata & ſoluta facilè tam primæ, quàm ſecundæ materiæ interruptum tranſgreſſum perferunt, in quo ratio æqualitatis atque ſimilitudinis conſiſtit.

CHYLUS, quo vocabulo tanquàm latino Medici utuntur, Græcum eſt. χυλὸς autem Græcis, inquit Marcellus l. 1. Dioſc. *ſuccus* dicitur *ex totâ plantâ, aliâve materiâ, aut parte ejus aliquâ conciſâ tuſâve, aſperſis aliquandò aquâ, vinove, aut humore alio, tum manibus, aut torculari, aut igne expreſſus exſudatuſque.* Uſu verò factum eſt, ut *Chylus* dicatur alimentum humore ventriculi menſtruo lacteſcens. Eſtque reverà nihil aliud chylus, quàm particulæ alimentorum lacteſcentes & gelatinoſæ ab humiditate ventriculi & inteſtinorum ſolutæ, evolutæ, huicque ita combinatæ, ut homogeneum equidem fluidum videantur conſtituere, tale tamen quod ex globulis diaphanis per liquorem cryſtallinum agitatis microſcopio armatis oculis comparcat. Pleniùs autem ita deſcribi poteſt, ut dicatur, Emulſio naturalis, elaborata ex cibis ore contritis & præparatis, atque à lymphâ, ac bile, æreque cum alimentis illato, in canale alimentorum exſolutis; perpurgata autem, percolatione mechanicâ, à fæcibus alvo relictis; atque in venas lacteas trajecta, ut in ſanguinis oceanum derivetur, & deperditam ejus maſſam reſtauret, nam parùm à Sanguinis compoſitione differt.

Color chyli lacteus ſemper eſt. Chymus quidem poteſt variare, & aſſumptorum alimentorum diſparitati reſpondere: hinc fæces quoque alvi tincturam illorum pariter aliquantùm oſtendunt; & jumenta, oves, &c. à gramine, quæ veſcuntur, chymum & ſtercora viridia habent; in homine verò, niſi aſſumpta enormiùs tingant, is utplurimum cinereus obſervatur. Chylus tamen perfectior, & à craſſamentis ac fœculentiis liberatus ſemper albicans conſpicitur intra vaſa lactea: perinde ac tincturæ vegetabilium turbidæ ac craſſæ poſt filtrationem demùm aut ſimilem ſeparandi rationem diaphaneitatem congruam recipiunt. Mirantur plerique, & ſolicitè ſatis inquirunt, cur nihilominùs chylus hic ex quibuſvis, v. g. viridibus, eſculentis productus uniformis

ſemper & lacteus compareat? Suntque qui ſulphur & ſal alimentorum volatile acido ventriculi combinata tale quid præſtare augurantur, pari modo ac v. g. ſpiritus cornu Cervi, aut ſolutio ſulphuris cum lixivio parata, & extracta vegetabilium reſinoſa, ab acido affuſo lacteſcerent. Quos nihilominùs erroris arguere licet exinde, quòd pharmaceuticæ hæ lacteſcentiæ præcipitationum quædam inchoamenta ſint, & complementa ſua mox pediſſequa habeant; dum poſt ſubſidentiam, mox albedinem lacteam deponunt fluida hæc, craſſamentis ad fundum ſecedentibus: quale quid in chylo ſeu chylificatione non contingit, ſed ille candorem ſuum per vaſa lactea ad ductum uſque thoracicum ſartum tectum conſervat. Imò eo ipſo dum acoris ventriculi exiſtentia ſuſpecta ſit, ac ſulphur atque ſal non omnibus æque alimentis ſub eâdem proportione inſunt: nec ex horum connubio perpetuum ejuſmodi phænomenon derivari valet. Veroſimilius eſt contextum Chyli globuloſum, quem hic acceptum refert oleoſis ac glutinoſis ciborum partibus prædictæ albedinis cauſam eſſe. Nimirùm, globuli chyli pingues, prope pellucidi, ſuis minimis ſpecularibus ſuperficieculis, radios lucis, quos recipiunt, cooſertim, & juſto quodam ordine, quaquaverſum omnes penè reflectunt, eorumque collectâ vi oculos, & fibras nervorum opticorum ita perſtringunt & commovent, ut inde lactei candoris ſenſus in mente exoriatur. Haud aliter, ac videmus emulſiones artefactas ſimilibus bullulis conſtare: aut eſſentias reſinoſas, aquæ limpidæ inſtillatas, in globulos candidos coïre: vel olea, confuſa cum aquis & agitata, ſicque in numeroſiſſimorum globulorum congeriem redacta; vel aquam admiſto ſapone concuſſam, atque in ſpumam, bullulaſque agitatione diſtractam, ob eandem ſuarum ſuperficierum ſphæricam diſpoſitionem, eundem in nobis ſenſum vel colorem excitare.

Hic ſuccus inferiore ventriculi oſtio egreſſus, & in ſumma inteſtina lapſus, cùm ob partium ſuarum motum, tùm ob corporum obviorum figuram, ceu cribro farina, in duas diſtribuitur portiones; craſſiorem unam, alteram tenuiorem. Craſſior portio, infima ſubit inteſtina: ubi hæ alimenti reliquiæ, ope fellis illuc affluentis, non modo colorantur; ſed eodem felle ita attenuantur, ut concurrente inteſtinorum ferè undatim, inſtar lumbrici, contrahentium motu, congruum iiſdem inteſtinis viciniſque partibus alimentum ſuppeditaturæ, per varios inteſtinorum anfractus fluant. Tenuior verò portio, ut pote quæ datâ portâ ruit, per quoſdam meatus ad Cor tandem properat.

Quinam verò ſint illi meatus diſputatur, Antiquiores philoſophi arbitrati ſunt lacteum illum liquorem ex ſummis inteſtinis per venas, quas *Mezaraicas* vocant, ad venam portam primùm, deinde ad jecur deferri; ubi bile in veſiculam fellis, melancholiâ in lienem, & ſero in renes immiſſis, formam acquirat ſanguinis, qui in venam cavam ingreſſus ad omnes corporis partes fluat. Recentiores autem aiunt, ejuſmodi liquorem ab inteſtinis inductum, quem ab inventore appellant *Pequetianum*, defluere; unde in venas, quas *ſubclavias* dicunt, primùm deinde ad Cor perveniat, quippe quod brevius rectiuſque ſit iter. Sed factâ quadam in priorem illam opinionem animadverſione, eandem cum poſteriori conciliari poſſe putant viri celebres.

Primò, animadverti poteſt, in illâ antiquiorum opinione, aliquid eſſe veri, aliquid falſi, aliquid dubii.

Verum quidem eſt, aliquid prædicti liquoris per illas medii inteſtini venas ad portas jecoris permanere unà cum ſanguine, qui ab arteriis in venas, circuitum facturus, transfertur: ſi quidem ut ſanguis ille replendæ portæ non ſufficit, ſic poſt longam inediam, evacuatis tandem inteſtinis, porta multùm, cava verò parùm detumeſcit.

Falſum verò, Melancholiam à jecore tranſmitti: nam qui liquor vaſe lieni adjuncto continetur, hic (ut ligando experiri poteris) non à jecore in lienem, ſed à liene in venam portam devehitur.

Dubium tandem eſt, utrùm ſanguis ſuam à jecore formam accipiat. Hic quidem, ſecùs ac in inteſtinis, in liene, in renibus, & in pluribus aliis partibus ſanguinis expurgatur, ſed non propterea ibidem ſanguis dici poteſt præcipuè elaborari.

Secundò, Recens hæc de itinere chyli ſententia non ita pugnat cum antiquâ, ut utriuſque concordia ſperari nequeat. Et fortè dici poteſt, prædictum liquorem gemino illo itinere ad Cor tandem pervenire, ut hic, quemadmodum in pluribus aliis corporis humani motibus, natura binis utatur organis: ſic binis pedibus progredimur, binis tangimus manibus, binis naribus olfacimus, binis auribus audimus, binis videmus oculis.

Id autem commodum præ cæteris ab invento Pecquetiano accipimus; quòd cùm ipſis oculis videri poſſit candidi hujus liquoris motus, eodem naturam lactis, quam ignoràſſe videntur antiqui, doceamur: neque enim lac eſt ſanguis magis coctus, ut finxit antiquitas; ſed potiùs ille liquor, qui à ductu Pecquetiano in venas lacteas ſubeundo ibidem perficitur: propterea ſi nutrix crocum cuidam liquori infuſum hauſerit, eadem, elapsâ poſt horâ, lac colore, odore, & ſapore croceo affectum è mammis fundet. Nec deſinit tamen lac his vaſis ductum plurimas nutricis affectiones puero imprimere, eas præſertim, quæ ab ipſis ſpiritibus ſolent oriri; quòd nimirum & in nutrice, & in alumno ſimilis ſit ſanguinis, ex quo ſpiritus oriuntur, materia.

Hactenus canales, per quos chylus à primâ ad ſecundam corporis regionem migrat, inveſtigavimus; adhuc convenit inveſtigare movens, cujus impetu longum adeò iter chylus peragat: quod non unum, ſed varium deprehendemus. Primus impulſus incipit à motu inteſtinorum periſtaltico, utpote cujus vibratione per vaſa lactea & glandulas, uſque ad alveum lumbarem, ille urgetur; conſpirante in hoc valvuloſâ vaſorum lacteorum conformatione. Propter has ſiquidem valvulas vaſa chylifera ligata æqualitatem ſuperficiei exterioris hinc inde deponunt, & geniculatam ſeu nodoſam figuram adipiſcuntur; illæque inteſtinis averſæ, & cavitate ſuâ glandulas ac receptaculum reſpicientes chyli ad fontem refluxum impediunt: ita quidem, ut nec compreſſione hic ad illum retrorſum urgeri queat. Quod dum agunt, brevioribus ſuis diſtantiis cuilibet ferè guttulæ peculiarem ponunt obicem, ne, dum inteſtinum à ſyſtole remittit, fluor hic per oſtia canalium recurrat: ad novam verò contractionem dum inſurgit idem, aliamque guttulam vaſi impellit, cuneus cuneum trudit, atque ſic prima à ſecunda, ſecunda à tertiâ, & ſic deinceps, ſtilla movetur, donec glandularum pori ad tenſionem ſuarum fibrillarum congruam iis ſaturatæ harum fibroſitatum renitentia ad lacteam ſecundi generis, ac receptaculum commune chylum cogant.

In hoc autem novam experitur virtutem motivam, eamque duplicem; unam diaphragmatis, alteram arteriarum. Scilicet receptaculum proceſſibus diaphragmatis ſubſtratum, quoties hoc in inſpiratione convolvitur, illique intumeſcunt, ab horum reciprocis ictibus comprimitur, ejuſque contentum ſurſùm adigitur: arteriæ verò, receptaculum idem cum ſuo canali ſtringentes, ſingulis ſuis pulſibus hæc feriunt & comprimunt, ſicque impetus pariter quoſdam ſucco chyloſo imprimunt; quales non tantùm intercoſtales videntur, quibus canalis ita ſubjicitur, ut ad angulos circiter rectos eum ſecent, atque diaſtole ſuâ interpolatâ ſucceſſivè & per gradus quaſi chylum ab unâ valvularum configuratione ad alteram elevent, ſed ipſe aortæ truncus cui lateri ſy-

ſterna communis adjacet, hujuſque arteria emulgens ſiniſtra, quæ eandem tranſcendit, reciprocis ſuis ictibus chylum venæ ſubclaviæ ſiniſtræ impellunt.

Motui hujus non minùs ab inteſtinis ad lactea & receptaculum, ac ex hoc ad canalem ſanguinis, multùm & communi magis concurſu favet motus muſculorum abdominis & diaphragmatis totius, per inſpirationem & expirationem agitatorum molliter cum viſceribus cunctis inteſtina & canales lacteos comprimens, & ad oſtia magis patentia dirigens. Quem impulſum vel hoc probabile reddit, quod, ſi in vivo ſubjecto per vulneratum ductum thoracicum receptaculum evacuetur, mox filo ille conſtringatur, tardo ſatis inceſſu, imo vix chylo hoc denuo repleatur, ambientibus ac prementibus muſculis diſciſſis atque remotis: quod ſi vero manu ventriculus inteſtinaque cum meſenterio blandè palpentur ac comprimantur, motrix illa ſuccenturiata eo uſque adigit chylum, ut venas lacteas cum ſuo alveo ad notabilem turgeſcentiam brevi diſtendat, & muſculorum abdominis vicem præſtet manus.

Ductus etiam thoracicus diverſas valvularum quaſi contignationes ſortitur, adeòque dum ab inferiore canalis parte chylum recipit quædam ſuperior, hæc dimenſum ſuum eo uſque ſuſtinet, neque perpendicularem ejus meatum hoc ad ſcaturiginem delabi patitur, donec novus inferiori factus impulſus ſibi proximum, hocque tertium, id eſt, ſicut unda undam, propellat: ita tamen ut arteriarum intercoſtalium quoque pulſus aliquid ſucceſſioni & elevationi huic ſucceſſivæ conferat. Partes Chyli, permixtæ humoribus ſanguinis, & cum iiſdem per vaſa pulmonum trajectæ, illoque itinere attenuatæ magis & comminutæ, non ſolùm a novis vitalis aeris ſubſidiis, ſed etiam a preſſione pulmonum & ictibus Cordis, atque arteriarum, majorem vigorem concipiunt, & continuatis ac ſæpiùs repetitis circuitibus, exutiſque ſordibus, in communem demùm humorum motum conſpirant, atque in vitalem ſanguinis maſſam convertuntur.

CIBUS eſt alimentum particulis craſſioribus conſtans, cujus identidem appoſiti acceſſione, animal ad juſtam molem ſpeciei a naturâ conceſſam pervenit. Ex animalium & vegetabilium claſſe depromitur.

A nonnullis ambigitur, an mineralia etiam cibo materiam præſtent. Verùm Philoſophorum maxima pars rem putat eſſe extra dubium, quòd mineralia in animalis ſubſtantiam haud poſſunt verti. Chalybs quidem à ventriculo ſolvente in partes elementares redactus, fit idoneum ſanguinis fermentum, non chylus laudabilis; ideòque nil nutrit, ſed in ſanguinem delatus ſulphureis ſuis particulis eundem languentem vegetè exſuſcitat, & ſalinis, utpote ſtypticis, vaſa majora nimis laxa aſtringens ſanguinis circuitum per vaſa capillaria priùs pene derelicta promovet. Nec Struthiocamelis, qui ſolida ferramenta vorant, & concoquere creduntur; nec gallinis, quæ lapillulos præduros deglutiunt, talia cibo ſunt. Neque ſi ſtomachi menſtruo ſolvi poſſint, carnibus, quibus ſunt alieniſſima, vi plaſtica poſſint aſſimilari. Illudque tandem cibus eſt, quod vi chylificâ in ſuccum corpori alendo analogum ſit mutabile. Et in hoc à condimentis, & medicamentis cibi diſcrepant. Hæc enim aſſumpta corporis ſubſtantiæ, quatenùs talia, minime accedunt, ſed qualitates mutant: illa autem aliorum eſculentorum ſapores emendant.

CINIS eſt pulvis ille, qui conſumpto ignis alimento, è corporibus flammæ obnoxiis excuſſus ſupereſt: tales ſunt lignorum accenſorum reliquiæ. Hic autem pulvis cineritius creditur eſſe mixtum terreſtre, & quaſi nix terreſtris. Nam quemadmodum in nive ſunt tenuiſſimæ guttulæ, ſubtili halitu in floccos contextæ; ita prorsùs terræ granula ſubtiliore filaminum plexu in minores floccos contexta ſunt in cinere, qui revera flocci adhibito exquiſito microſcopio videri poſſunt.

Hinc coloris albi eſt cinis, ſcilicet propter ſphærulas; quamvis ad fuſcum, vel cineritium accedat, propter aliquid fuliginis admixtum.

Hinc, quia cineris flocci ſunt rariſſimi, & quaſi tenues exuviæ, pluribus poris aut cavitatibus diſtinctæ, tantam ferè aquæ copiam haurit cinis, quantam caperet vas ſi eſſet cinere vacuum.

Habet cinis aliquid uliginis & acrimoniæ, quæ ad lævigandа & detergenda corpora plurimùm valet. Hinc ex cineris diluto fit lixivium; dum enim per cinerem humor colatur, illam uliginem & acrimoniam ſuffuratur, ac cinerem ſine vi prorſus, & emortuum relinquit. Hinc etiam fœcundandis plantis non parùm confert cinis, quatenùs ſcilicet diluente humore, ſuis ille acutis corpuſculis meatus fibrarum obſtructos aperit, quibus vel halitus ſolitus effluat, vel ſuccus alimentitius quaſi exugatur.

CINNABARIS fit ex mercurio, per admixtionem ſulphuris; ita enim concreſcit, implicaturque illius materiæ acceſſione, ut talis plexus reſultet, ex quo rubeus color conſequatur.

CIRCULUS *in phyſicis*, ſeu naturalibus, eſt generationis viciſſitudo unius ex altero. De hoc ſententia Scotiſtarum eſt: in cauſis ejuſdem ordinis non eſt circulus. In quibuſdam rebus naſcentibus circulus eſt, nempe in quibus generatione ultimum eſt cauſa ejus, quod generatione primum eſt. Ea autem reciprocatione fit in efficiente, vel materiâ. *In efficiente:* ut, bona coctio efficit bonum habitum corporis; bonus corporis habitus eſt cauſa valentium roborum; hæ cauſæ ſunt crebrarum exercitationum; hæ rursùs ſunt in causâ, ut corroboretur bonus habitus. Reciprocatio *in materiâ* fit: ex irrigatâ aquis terrâ vapores, è vaporibus pluviæ: hæ rurſus ſunt cauſæ irrigatæ terræ. Ut ex ſano poteſt fieri ægrotus, ſic viciſſim ex ægroto ſanus.

CIRCULUS *in ethicis*, ſeu *circulus practicus* etiam obſervatur. Inter moralia Ariſtotelis primum locum habent Ethica, ſecundum Oeconomica, poſtremum Politica. In hoc autem ordine fit circulus. Primùm enim per Ethicam evadunt boni probique ſigillatim, qui ejus ſtudioſi fuerunt. Hi bonas reddunt familias. Familiæ rectè inſtitutæ bonas efficiunt Reſpublicas. In Rebuſpublicis rurſus leges & Magiſtratus huc ſpectant, ut boni fiant ſinguli cives, & ex virtute vivant.

CIRCULUS *in logicis*, ſeu *circulus ſyllogiſticus* eſt, cùm in orbem termini iidem per eoſdem terminos, parteſque ſyllogiſmi per ſe invicem probantur, tùm directè, tùm etiam indirectè.

Circulus ille plenus poterit conſtitui ſex ſyllogiſmorum, ſi fiat in primâ figurâ, & quidem ex univerſalibus aientibus. v. g. ſint tres termini, *riſibile*, *rationale*, *homo*; ex his circulus perfectus fiet ſex ſyllogiſmorum, hoc pacto. 1. *Omne rationale eſt homo: omne riſibile eſt rationale: E. omne riſibile eſt homo.* 2. *Omne riſibile eſt homo: omne rationale eſt riſibile. E. omne rationale eſt homo.* 3. *Omnis homo eſt rationalis: omne riſibile eſt homo: E. omne riſibile eſt rationale.* 4. *Omnis homo eſt riſibilis: omne rationale eſt homo: E. omne rationale eſt riſibile.* 5. *Omne riſibile eſt rationale: omnis homo eſt riſibilis: E. omnis homo eſt rationalis.* 6. *Omne rationale eſt riſibile: omnis homo eſt rationalis: E. omnis homo eſt riſibilis.*

In cæteris modis & figuris non poſſunt effici tot ſyllogiſmi ex tribus recurrentibus terminis; hinc circulus tunc dicitur imperfectus, eòque eſt imperfectior, quò minùs poſſunt reciprocari propoſitiones.

Circulus diſtinguitur duplex; *materialis* ſcilicet, & *formalis*. Circulus *formalis* dicitur ille, qui in duobus ſyllogiſmis reciprocis poſtulat medium, quod ſit cauſa proxima majoris extremi. Circulus vero *materialis*, dictus aliàs *Regreſſus*, conſtat duobus ſyllo-

Digitized by Google

giſmis, quorum prior probat cauſam per effectum, poſterior vero probat effectum per cauſam; vel è contrà. Circulus autem formalis non eſt admittendus, alioquin idem erit prius & poſterius ſe ipſo; cauſa, & effectus ſui ipſius: quod eſt abſurdum. Regreſſus verò, ſeu circulus materialis eſt admittendus, quia acquiſitâ diſtinctâ cognitione cauſæ per effectum, poſſumus deinde probare effectum per cauſam.

CIRCULATIO Chymico-phyſica ſpecies eſt, ſeu modus quidam digeſtionis, quæ fit vel in Pelicano, vel in phialâ cujus collum alterius phialæ inverſæ collum recipit, & quorum junctura luto conveniente obturatur; illudque apparatûs genus Gallis *un vaiſſeau de rencontre* audit. Hæc autem vaſorum conformatio ac adaptatio ideò exigitur, quo materia circulanda calore agitata ratione ſuæ volatilitatis ſub vaporis formâ ſurſum evehatur, ibi verò exitum haud inveniens ab atmoſphærâ frigidiore condenſata ſtriatim & ſub fluoris formâ ad fundum vaſis relabatur, ibi demùm novis particulis ſubſtantiæ ſolidæ, ſi quæ adeſt, denuò imprægnetur, ſimul evehendis ac variè rotandis. Adeoque circumvolutione hac particulæ volatiles fixiores ſucceſſivè penetrant, ſibique adaptant: liquores verò modò ad partium heterogenearum ſecretionem, modò ad illarum unionem diſponuntur, maturantur, ac exaltantur.

CIRCULATIO *ſanguinis* maximè ubique celebratur, diciturque *perpetuus ſanguinis à corde per arterias, abeuntis, & in cor per venas redeuntis motus*. Refragantur quidem nonnulli hac potiſſimùm ratione, quod ſanguis haud poſſit ex arteriis in venas tranſire, cùm nulla inter utraſque detur anaſtomoſis ſeu inoſculatio, neque adeò communicatio. Addunt prætereà, quòd, ſi venæ ſanguinem ab arteriis acciperent, amputatâ brachii aut cruris parte, & cicatrice obduratâ, venæ brachii aut cruris nullum poſthac habituræ eſſent ſanguinem; quandoquidem dirempta eſſet conjunctio, quam priùs habebant cum arteriis in extremo digito, aut in extremo pede. Verùm, iis etiam reclamantibus, ſanguinis circuitum dari nulli dubitant aſſerere viri illuſtres, ex quo hunc primò manifeſtum fecit Harveius Anno 1628, variiſque poſtea experimentis illuſtrârunt Walæus, Highmorus, aliique; haſque ſuæ ſententiæ afferunt rationes.

Primo, niſi fiat ejuſmodi circulatio, erit in quolibet animali incredibilis copia ſanguinis. Tot enim ſanguinis ſcrupuli è corde hominis v. g. in arteriam effluunt, quot fiunt cordis pulſus: Intra duas autem horas fiunt cordis pulſus penè ſex mille, adeòque intra duas horas viginti ſanguinis libræ è corde in arteriam effluunt, quadraginta verò libræ intra quatuor horas. Quis autem credat in corpore hominis etiam valentiſſimi tantùm eſſe ſanguinis? Quod autem ad ſingulos cordis pulſus effluat ſcrupulus ſanguinis, patet experimento hoc: quando cani vivo vena prope Cor exſecta eſt, in ſingulis pulſibus una ſanguinis drachma, aut etiam plus ex ejus corde in arteriam influit. Probatur inſuper circuitus ille ſanguinis variis experimentis. Primum fit, cùm Chirurgus venam brachii ſcindit: tunc enim brachium ligat versùs humerum ſupra ſectionem, nempe ut ſanguis, ab extremo brachio per venam aſcendens, ſiſtatur, & per aperturam erumpat. At verò, ſi ſanguis per venam deſcenderet, ligandum eſſet brachium versùs manum infra ſectionem. Confirmatur: ſi brachium arctiùs ligetur ſupra ſectionem, ſanguis non fluit; quia nempe non ſolùm vena, ſed etiam arteria, quæ in venam ſanguinem deferebat, nimis comprimitur, & ſic intercluditur tranſitus ſanguinis: quare modica debet eſſe conſtrictio, quæ venam obturet, non arteriam. Alterum experimentum: ſectâ venâ, & ſanguine ubertim manante, ſi arteria ligetur, ſiſtitur ſanguis; Ergo arteria ſanguinem miniſtrat. Tertium experimentum: ſi venam ligaveris, ſanguis intumeſcet versùs ramos, & flacceſcet; contrà vero, ſi ligetur arteria, intumeſcet versùs truncum, & detumeſcet versùs ramos: in venis igitur ſanguis tendit à ramis in truncum, in arteriis ex trunco in ramos.

Nimirum, velut in magno mundo perpetuus eſt aquarum a mari per ductus ſubterraneos recedentium, & in mare per fluviales alveos accedentium curſus; ſic in parvo mundo, homine, perpetuus fit per arterias & venas circuitus. Arteriæ ſanguinem à corde ad artus ferunt: venæ eundem ſanguinem ab artubus ad Cor referunt; adeo ut intra ſpatium unius diei, ſanguine ſæpius circumeunte, Cor noſtrum intra ſe continuerit ultra centum pondo ſanguinis.

Quò autem circulationis hujus cauſas & rationes, quibus fit, intelligamus, ſupponendum eſt Cor frequenti agitatione, per vices, continuò contrahi, & diduci: quæ quidem contractio vocatur *ſyſtole*, diductio verò *diaſtole*. Concipiendum prætereà motum illum cordis reciprocum haud poſſe fieri, quin per vices cor & recipiat, & expellat ſanguinem. Sanguis autem expulſus è ventriculo dextro in arteriam pulmonarem ad pulmonem aſcendit, è quo venæ pulmonaris miniſterio in ſiniſtrum cordis thalamum deſcendit. Sanguis verò ſiniſtri ventriculi per ſuperiorem & inferiorem aortam ad reliquas corporis partes amandatur, è quibus ad dextram cordis auriculam, & dextrum ejus ventriculum venæ portæ, & venæ cavæ inferioris & ſuperioris interventu revehitur. Atque ſic deinceps moveri pergit, quandiu homo luce fruitur.

Fitque hæc ſanguinis à corde propulſio mechanicâ quadam ratione, ſeu neceſſitate quadam organicâ, ſcilicet per fibrarum cordis tenſionem & inflationem; & per conſequens, à ſpiritibus quoque animalibus: nam horum influxu per nervos cardiacos quocunque modo interceptos, cordis pulſus ſiſtitur. Ad hunc etiam motum concurrit ſanguis per arterias coronarias affluens, nullus quippe muſculorum (è quorum genere eſt Cor) ſibi ſuiſque ſpiritibus animalibus relictus, ſine ſanguinis confluxu ad motum habilis eſt. Sed & ipſum aerem vi ſuâ elaſticâ, aut preſſione hìc agere auſim affirmare. Dum enim ſanguis defertur ad dextrum cordis ventriculum, inde per venam arterioſam in pulmones confluit, & veſiculas, quibus conſtat tota ferè pulmonum ſubſtantia, implendo turgere facit & dilatari; aër externus per aſperam arteriam in pulmones influens, ſuo pondere ipſas veſiculas comprimit, & cogit puriorem ſanguinis partem unà cum aliqua aëris portione, quæ ex dilatatione pectoris in dictas veſiculas irrepſit, ex veſiculis tranſire in arteriam venoſam, & per hanc in ſiniſtrum cordis ventriculum, à quo deinde per vices, aperto identidem quaſi epiſtomio valvularum ſemilunarium, intruditur arteriæ magnæ, qualibet ipſius ventriculi ſiniſtri compreſſione.

Præterea hìc obſervandum, ita fieri circulationem ſanguinis, ut modò in ramos majores, tanquam communem alveum colligatur, modò per minutiſſimos canaliculos & vaſa capillaria dividatur. Dividitur autem, ut faciliùs expellantur ſecernenda, & admittantur recipienda, dùm vaſorum multiplicitas efficit ut plures à ſanguine partes, & quidem faciliùs ſecernantur, quanto ſcil. plures ſuperficiem cribri attigerint. Colligitur verò in ramos venarum majores ſanguis, ut a diverſis partibus veniens ad ſtatum uniformem reducatur, ubi alvei ſimplicitas efficit, ut homogeneus evadat ſanguis, qui ex diverſarum partium canaliculis redux, diverſæ eſt naturæ. Cùm enim versùs omnes partes propulſus, non eaſdem, ſed diverſas ſui particulas in ſingulis cribrorum differentiis deponat, non mirum eſt ſi, ex diverſis redux, diſcrepet ab invicem.

Juvat etiam hìc referre demonſtrationem ſanguinei circuli

culi per diviſionem ventriculorum in ſepto cordis factam, ut habetur in Analectis Obſervat. Anatom. Clariſſ. Caſp. Bartholini Thomæ F. Pro demonſtratione circuli ſanguinei, ait ille, inſignis eſt illa præparatio Anatomica, quando, corde per ſeptum diviſo, ut cuilibet cordis ventriculo ſua adhæreant vaſa, ita in circulum diſponuntur partes omnes, ut conſpicantur primò venæ cavæ rami aſcendentes & deſcendentes, ventriculus cordis dexter cum arteria pulmonali, eique adhærentibus pulmonibus, deinde ex iis prodiens vena pulmonalis cum ventriculo ſiniſtro & arteriæ truncis aſcendentibus & deſcendente, qualem figuram exhibuit parens meus in ultima editione Anatomes, à *Stenonio* quondam communicatam. Pendet tota hæc præparatio à diviſione ventriculorum cordis, quæ, vaſis ſanguineis in baſi cordis benè præparatis & diſtinctis, atque auriculis probè ab invicem diviſis, inſtituitur in medio ſepto, incipiendo diſſectionem carnium cordis ſecundùm lineam, quam vaſa coronaria perreptant, & quæ differentiam ventriculorum oſtendit. Deinde ligamentum inter utramque cordis arteriam diſſecetur, ita, ut dextro ventriculo vena cava & arteria pulmonalis adhæreant, ſiniſtro autem ventriculo vena pulmonalis cum arteria aörta. *Caſpar Bartholinus* ſanguinei vaſis figuram duplici ſchemate expreſſit, in quibus præcipua vaſa ſanguinea exhibet cum partibus, ad quas diſtribuuntur, ita diſpoſitis, ut commodè concipi poſſit ſanguinis per univerſum corpus circulatio.

Idem *Caſp. Bartholinus*, in ſpecim. hiſt. Anatom. obſervat circulationem ſanguinis eodem tempore diverſâ lege contingere in diverſis partibus, & in eodem animali etiam variam eſſe ſecundùm diverſitatem temporis. Nimirùm, in animali jam aerem hauriente & adulto, è dextro cordis ventriculo exiens ſanguis ad pulmones per arteriam pulmonalem, iterùm ab iis redit ad ſiniſtram cordis auriculam per venam pulmonalem, & inde per ventriculum ſiniſtrum & arteriam aortam versùs omnes corporis partes diſtribuitur. A quibus iterùm per venas reflui ſanguinis pars ab inteſtinis, ventriculo & liene veniens, mediante venâ portâ, & hepatis cavâ, reliqua immediatè venam cavam ingreditur, & inde primò in dextram auriculam, hinc & ventriculum dextrum revertitur. Et ita circulum ſuum abſolvit ſanguis, ad locum reverſus, unde primò diſtributus eſt. In *Embryone* verò, dùm adhuc in utero vivit animal, ſanguis, qui per venam cavam ad dextram auriculam pergit, non omnis ingreditur ventriculum dextrum, ſed ejus pars ex dextra auriculâ immediatè in ſiniſtrum ventriculum transfunditur per *foramen*, quod *ovale* vocant. Qui verò dextrum ventriculum ingreditur ſanguis, non totus inde abit in pulmones, ſed maximâ ſui parte per canalem ſeu tubulum arterioſum in arteriam magnam propellitur. Eſt itaque hæc differentia inter ſanguinis motum in animali vivente intra aquas in utero, & vivente in äere, quòd in hoc omnis ſanguis, in illo nonniſi exigua pars per pulmones tranſeat, adeòque ab auricula dextra duplex ſit via in arteriam aortam, una per auriculam ſiniſtram & ventriculum ſiniſtrum, altera per ventriculum dextrum & canalem proprium. Notandum autem, poſtquam editum eſt animal & reſpirationis uſum habet, ultimam hanc viam aboleri, cùm ille canalis obturetur, & naturaliter in ligamentum degeneret, quemadmodum & foramen ovale membranâ clauditur. Per aortam in fœtu diſtributus ſanguis, non totus intra fœtum manet, ſed ejus pars exit ad membranas & glanduloſa corpora utero annexa, indeque novo ſucco imprægnata per venam umbilicalem redit ad hepar, & cum ſanguine reliquo fœtus jungitur. Sic in fœtu uterque cordis ventriculus junctis viribus pellit ſanguinem in aortam, quemadmodùm etiam uterque junctim recipit redeuntem per venam cavam. Magna hujus diverſitatis neceſſitas eſt, quia in fœtu ut longior eſt via, per quam pellendus eſt ſanguis, nimirùm per vaſa chorii & cotyledonum, ita & ab iis redeuntis major eſt quantitas quàm in adulto.

Circa ſanguinis promotionem Obſervandum, quod *Tab. XXI. Fig. 14.* cùm is ſursùm nititur, eam valvulæ partem, quæ libera eſt, nec venæ tunicæ adhæreſcit, ſtatim deprimit, & ſibi viam ſternit: ſed ubi remeat, valvulam velut ſaccum implet, & figuram conicam ei tribuit, ſicque iter ſibi occludit. Sic in venâ FE ſectâ duæ valvulæ ſanguine diſtentæ illius deſcenſum cohibent. Cauſa autem promotionis ſanguinis hæc *Tab. XVI. Fig. 15.* eſt, quod vena non ſtringitur eodem tempore in omnibus ejus partibus, ſed ſucceſſivè una poſt aliam comprimitur. Sic enim poſtquam ſanguis ultra valvulas intra tubulum ABCD, ſubſequitur conſtrictio parietum AD, BC, eodem tempore, quo ST non ſtringitur. Et quia ob rimæ NO arctam clauſuram medietas ſanguinis, qui continebatur in ſpatiis EAG, FBG, effluere non poteſt retrorsùm, versùs AB, dùm offendit obſtaculum A o B à ſanguine repletum, & à valvulis retentum, cogitur reflexo motu promoveri versùs DC; cúmque ab eadem compreſſione ſanguis qui continebatur in ſpatiis EDG, FCG propellatur ultra DC, dupla moles ſanguinis eodem tempore, quo fit compreſſio, expellitur per id ipſum oſtium DC. Sed quando dupla fluidi moles eodem tempore per idem orificium emittitur, excurrere debet velocitate duplâ. Atque ſic per machinam valvularum compreſſiones venarum duplò velociori motu ſanguinem versùs Cor protrudunt, non fluxu continuo, ſed interpoſitis morulis & velocitatibus inæqualibus.

Alio exemplo ſanguinem jugi impulſu actum per ductus anguſtiores & remotiores commeare patet. Sit ma- *Tab. XXI. Fig. 2.* china conſtans antliâ A, cujus embolus eſt B; illius antliæ valvula c. Cùm deprimitur embolus B, ea valvula reſeratur, & aqua in aliud vas ollæ non diſſimile per tubum o, & valvulam ſ cum impetu irrumpit, tùm per tubum e ſursùm erectum exprimitur. Cùm autem aqua faciliùs ollam C ſubeat, quàm per tubum e prorumpat, nec regredi poſſit in antliam ob valvulam ſ, quæ reditum prohibet, pars ollæ aquâ impletur, & aer in parte illius D comprimitur, qui, ſublato embolo B, vi ſuâ elaſticâ aquam C premit, & per tubum e ſursùm adigit: adeò ut aqua ex ollâ jugi impulſu ſursùm pellatur. Quare dum embolus alternis vicibus deprimitur & attollitur, idem efficit quod Cor ipſum ſyſtole ſuâ & diaſtole: aer verò parte ollæ D concluſus, qui vi ſuâ elaſticâ aquam expellit, idem præſtat quod denſa & firma arteriæ tunica, quæ ſuo reſultu ſanguinem prorſum urget.

Ecce jam experimentum ad circulationem ſanguinis *Tab. XXVI. Fig. 6.* pertinens. Lamellæ AA applicetur magnum orificium vaſis recipientis BB, quod ſuperiùs parvam aperturam oſtendit C, veſicâ porcinâ claudendam. Per hujus veſicæ medium tranſeat tubulus DD, ita ut altera pars è vaſe recipiente emineat, altera arteriam emulgentem ſubintret renis alicujus EE. Iſta autem arteria adeo arctè alligetur tubulo DD, ut, cùm recipiens B aere vacuum eſt, liquores tubo infuſi potiùs renem E ſubeant, quàm in vacuum recipientis delabantur. Dein tubus, FF, ope cæmenti, ſuperiori parti vaſis B conferruminandus, & poſtmodùm aquâ eo uſque replendus, ut minor tubus D eâ tegatur. Tum vacuefacto ab äere vaſculo B, aqua tubi F per tubulum D & arteriam emulgentem illabitur, & per renem circulatus ex venâ GG prodit, ita quidem ut ejus nihil ex uretere diſtillet. Si autem contrà immiſſio in venam emulgentem tubulo D, arteria ad vas recipiens propendeat, quantumvis äer omnis è recipiente extrahatur, ne guttula aquæ ex arteria emanabit. Id autem probare

bare videtur naturam ita hæc diſpoſuiſſe, ut ſanguis ex arteriis in venas progrediatur, per eandem verò viam regredi nequeat. Nota, lamellam A A repræſentare machinam quæ äeri à vaſe extrahendo ſervit.

CIRCUMPULSIO, quæ à Platone primùm excogitata, unde dicta *Platonica*, eſt corporum omnium quæ moventur à circumjectis corporibus pulſio. *Perſpicuum eſt*, inquit Plato in Timeo, *quòd ſpiritus qui è nobis extrafertur, non in vacuum fertur; ſed proximum ſibi è ſuâ ſede pellit; idque quod pellitur, proximum etiam ſibi extrudit; atque ſecundùm hanc neceſſitatem quicquid in ſedem eam, unde ſpiritus exit circumtruditur, illac ingrediens, ipſamque replens, ſpiritum comitatur. Totumque hoc inſtar rotæ, quæ circumagitur, fit; propterea quòd vacuum nullum eſt.* Et paucis quibuſdam interpoſitis. *Eadem*, inquit, *eſt ratio de admirabili illo electri attracta, herculeorumque lapidum. Horum enim omnium nulla ſanè attractio unquam eſt: ſed cùm vacuum nullum ſit, & hæc ſeſe mutuò circumpellant, concretaque & diſcreta in ſuam ſedem ſingula tranſeuntia migrent, diligenti harum rerum inveſtigatori, ex mutuis adfectionibus complicatis omnia mirabiliter fabricata eſſe videbuntur.*

Sententiæ Platonis ſuos addiderunt calculos è Recentioribus nonnulli, hancque explicatiùs tradiderunt. Nimirum docent iſti in omni motu fieri reciprocam corporum tranſlationem; ſeu non poſſe corpus mobile ex uno in alium locum migrare, niſi interim ex loco noviſſimè comparato, in locum priſtinum aliud aliquod corpus transferatur. Unde fit, ut facilis ſit motus per aërem, aquam & alia fluida corpora, quorum partes mobili occurrenti cedunt, inque ejuſdem locum continuò ſubſequuntur. Ponunt autem terreſtris ſyſtematis (hoc eſt globi, qui ex aquâ terrâ & circumfuſo aëre componi intelligitur) partes continuo niſu ad ipſius centrum tendere tantâ vi, quanta eſt ipſarum unius cujuſque gravitas; ac proïnde illas ſeſe invicem premere, arctèque cohærere, neque unquam divulſionem pati poſſe, niſi à vi ſuperſtantium corporum pondus exuperante.

Quibus poſitis facilè explicari putant rationes quorundam motuum, ejus v. g. quo Mercurius ad determinatam altitudinem aſcendit in tubo Torricelliano, quo idem caro in cucurbitulas medicas intruditur, &c. ex his quoque aiunt fieri manifeſtum, cur aqua ſiphonum ſuctu, aut aliâ trahente vi nequeat ſupra cubitos decem & octo elevari; curve duæ laminæ lapideæ vel metallicæ exquiſitè complanatæ, mutuò contractu apprimè cohærentes, ab invicem non poſſint diſtrahi, niſi magna vis adhibeatur. Aliorum denique phænomenorum, ac motuum, qui vulgò referri ſolent ad horrorem atque renixum naturæ in admittendo vacuo, explicationem inde pendere affirmant.

Verùm, licet hanc circumpulſionem in multis caſibus admittant alii, ut in reſpiratione, in aquæ ſuctu per fiſtulam, & lactis è nutricis mammis, in diductione laterum ſollis, aliiſque ſimilibus; in aliis tamen caſibus eam non admittunt, ſed ad aëris vim elaſticam neceſſariò putant eſſe confugiendum. Falſum enim eſt, aiunt iſti, aërem propulſum ab argento vivo in fiſtulâ Torricellianâ deſcendente, alium aërem, vel aliud corpus propellere in ſuperiorem fiſtulæ partem; æther etenim ſuccedens in locum illum ſupremæ fiſtulæ ab argento vivo relictum, non ab aere circumpulſo propellitur, ſed aër ipſe aliò concedit, & ſi neceſſe ſit etiam tantillùm aſcendit ſupra extimam atmoſpheræ ſuperficiem, dum interim pars inferior compreſſa, quæ ſe dilatare contendit, vi ſuâ elaſticâ argentum ſuſtollit in fiſtulâ. Quomodo, addunt iidem, concipere poſſumus ætherem ab aëre, vel alio etiam ſolido corpore propelli, cùm illud omnia contineat, omnibuſque permiſceatur; ſitque ita fluidus, ut aliorum corporum motui minimè reſiſtat; & adeò tenuis, ut omnia permeet ſine ullâ difficultate; ac demùm nullâ ſit præditus gravitate, quâ impulſui contranitatur? Adde quòd circumpulſio ipſa aeris pendet ab eâdem aëris vi elaſticâ, quâ niſi reſiſteret deſcenſui argenti vivi in tubo Torricelliano ultrò comprimeretur, coärctareturque in locum anguſtiorem, nec aërem proximum circumpelleret.

CIRCUNSCRIPTIO dicitur de corpore, eſtque ejus terminatio. Duplex autem concipitur, interna ſcilicet, & externa. Circunſcriptio *interna*, quæ *quantitatis* etiam dicitur, eſt rei ipſius extenſæ in ſe ſpectatæ terminatio; quæ quidem omni corpori competit, cùm enim quodlibet corpus ſit figuratum, finitum quoque eſt neceſſariò, atque adeo terminis ſuis clauditur. Circunſcriptio vero *externa*, quæ etiam *localis* appellatur, eſt ejuſdem rei extenſæ in ordine ad locum conſideratæ terminatio; nimirum corpus dicitur circunſcribi localiter, quando locum occupat determinatum; vel quando attenditur ad ejus ſitum inter proximè juncta corpora, quæ illud immediatè cingunt: ſic piſces ſunt in aquâ, aves in aëre, vinum in dolio.

Sunt qui circunſcriptionem localem triplicem adhuc faciunt; adeò ut ſit vel *activa*, vel *paſſiva*, vel *reſultans*. Circunſcriptio localis activa dicitur, ſecundùm quam locus circunſcribit locatum. *Paſſiva* verò dicitur, ſecundùm quam locus circunſcribitur à locato. *Reſultans* denique vocatur, quæ reſultat ex utrâque: & hæc creditur eſſe prædicamentum UBI.

CIRCUMSTANTIA, ſpectata in ordine ad actiones humanas, eſt id, quod exiſtens extra ſubſtantiam actûs, aliquo modo ipſum attingit; eſtque vel *purè phyſica*, utpote quæ nullam dicit ſive conformitatem, ſive difformitatem rectæ rationi, ut: occidere manu dextrâ, aut ſiniſtrâ, mucrone, aut cultro; vel *Moralis*, quæ influit in actûs moralitatem, ipſumque vel mutat, vel minuit, vel adauget. Quæ circumſtantiæ his verſibus comprehendi ſolent:

Aggravat ordo, locus, perſona, ſcientia, tempus,
Ætas, conditio, numerus, mora, copia, cauſa.
Eſt modus in culpâ, ſtatus altus, lacta puſilla.

Breviùs, & uſitatiùs ſic:

Quis, quid, ubi, quibus auxiliis, cur, quomodo, quando.

Quis autem non denotat effectum, ſed qualitatem, ſtatum, ætatem, & conditionem perſonæ ſive facientis aliquid, ſive patientis: puta, nùm ſervus, liber, Magiſtratus, ſubditus fuerit, qui verberibus aut calumniis exceptus eſt, ſeu alios excipit. *Quid*, magnitudinem aut parvitatem, multitudinem aut paucitatem rei indicat: ut, furtum decem nummorum, vel ſolidorum. *Ubi*, non locum ſimpliciter, ſed conditione accidentariâ affectum; ſacrum ſcilicet, vel infamem. *Quibus auxiliis*, id eſt, quo inſtrumento, quo medio, aut ſocio. *Cur*, quo fine extrinſeco actio fiat, puta: Nùm occiderit, furti gratiâ. *Quomodò*, non modum actui eſſentialem in genere morali, puta benè vel malè fieri; ſed qualitatem actûs, intenſè ſcilicet, aut remiſſè; deſtinatâ operâ, aut caſu; obſtinato animo, aut reluctante; ſecretò, aut palàm perpetrati. *Quando*, non tempus ſimpliciter, ſed quandam ejus conditionem denotat, ut, dies feſtus, tempus precandi, &c. Huc denique duratio actionis revocanda eſt.

Circumſtantiarum aliæ bonitatem, aut malitiam actûs adaugent tantùm, vel iis detrahunt; aliæ in nova ſpecie moralitatis conſtituunt. Circumſtantiæ quæ nullam dicunt conformitatem ſive difformitatem ob-

jecto ſuo, niſi illam aliundè ſupponant, tantùm augent, aut minuunt actûs moralitatem; quales ſunt multum aut parvum, majus aut minus: quò enim majus aut minus aufertur, eò furtum gravius aut levius eſt; quoniam furtum, ſive alieni ablatio eſt mala.

Circumſtantiæ, quæ per ſe opponuntur alicui virtutis ſpeciei, conſtituunt novam vitii ſpeciem; idque vel quando vitium iſtius circumſtantiæ objecti vitio ſubordinatur: uti in furto rei ſacræ, in quo contra juſtitiam, juxta ac religionem peccatur; vel quando objecti vitio coordinatur, ut in furto adulterii in finem commiſſo, ſeu vice verſà.

Circumſtantiæ malæ, quæ actioni aliàs bonæ accidunt; vel bonæ, quæ actui aliàs adiaphoro, actiones iſtas conſtituunt in ſpecie boni, aut mali: nec enim aliunde habent quo fiant tales. Sic eleemoſyna, inanis gloriæ causâ, erogata, ex eo fit mala; curſuſque in adjumentum laborantis proximi, ex eo bonus.

Circumſtantiæ quæ novam ſpeciem actui dant, tranſeunt in objecta. Si enim accidentia fuiſſent, non potuiſſent actionem in ullà ſpecie conſtituere, ſed in eà jam conſtitutæ accedere debuiſſent. Quod ergo hoc in caſu eſt actûs externi circumſtantia, eſt interni objectum, cùm circa id verſatur voluntas eligendo: nec enim objectum ſuum ſimpliciter vult, ſed ſuis circumſtantiis veſtitum. Bonum eſt ex integra causâ, objecto ſcil. fine & circumſtantiis bonis, vel ſaltem non malis: malum ex quolibet defectu. Unde conſtat actionem non poſſe eſſe partim bonam, partim malam, bonam ſcilicet ex objecto, malam ex circumſtantiis: quoniam circumſtantiæ, quas ſimul cum objecto voluntas eligit, mutant objectum, atque ex bono reddunt malum, utpote quæ ſimul cum eo integrum objectum interioris actûs conſtituunt; verumque eſſe quod in ſcholis dicitur, inter bonum & malum non dari medium participationis, ſed abnegationis tantùm.

CIRCUNSCRIPTIVE dicitur de corporibus, quatenus ita concipiuntur eſſe in loco, ut utrinque ambiantur, ac terminis ſpatii quaſi claudantur; aut potiùs, quatenùs concipiuntur inter, ſeu juxta alia corpora proxima, adeoque immediatè, & quidem ab omni parte circumcirca contigua, claudentia, cingentia. Sic vinum circumſcribitur à vaſe, Sol à Cœlo ambiente.

CIRCUNSPECTIO eſt altera prudentiæ pars, quæ actionem intuetur, eamque ſecundùm omnes ſuas circunſtantias ſic ordinat atque diſponit, ut per omnia rationis dictamini conveniat: ſeu hoc agit circunſpectio, ut talis ſit actio, qualis contemplanti prudentiæ eſt ratio. Sicut pictor quidem primò prototypon ſuum intuetur, v. g. hominem quem depingendum ſuſcepit; poſteà verò illo in prototypon proſpectu ſimilem picturam efformat: ſic prudentia rationem intuetur, circunſpectio autem actionem ita præconcipit, & cum ratione quadrat, ut ab obedientiâ omninò actio prodeat, qualem in ratione præcipiente prudentia perceperat.

Circumſpectio igitur potiſſimùm verſatur circa actionum circumſtantias, eaſque accurat & exigit ad dictamen rationis. Nam quod in aliis licitum & honeſtum circunſtantiis, id in aliis illicitum eſt & turpe. V. g. licet Magiſtratui reum capitalis criminis convictum interimere, occidere; privato non licet. Licet viro opulento multos in convivium amicos adhibere, pauperi non item. Licet hic noctu ſine luminibus in publicum prodire, alibi, ubi Magiſtratus id ipſum prohibuit, non licet.

Circunſtantiæ illæ, quibus deſpiciendus circunſpectus occupatur, continetur hoc pervagato verſiculo: *Quis, quid, ubi, quibus auxiliis, cur, quomodo, quando.* 1. *Quis?* denotat perſonam, & conditionem agentis. Atque huc pertinet ſymbolum, & velut oraculum quoddam, quod ratio hic fundit: IPSE TE NOSCE: Item, TUO TE PEDE METIRE. 2. *Quid*, deſignat actionem exercendam; ipſumque etiam opus, quod actione ponitur. Quo facit illud: NE QUID NIMIS. 3. *Ubi* deſignat locum, & perſonas actionem circunſtantes. Hicque obtinet illud: DEUS VIDET. 4. *Quibus auxiliis*, quæ particula deſignat media, quæ ad finem adhibemus, & media quidem, ſi per ſe bona ſunt, non ideò tamen abſolutè bona erunt, niſi intentio noſtra & finis ſimul bonus ſit: contrà verò, ſi media mala ſint, non ideò fiunt bona, quia finis bonus eſt. Hic valet illud: A MINIMIS MAXIMA. 5. *Cur*, denotat finem, quem nobis præſtitutum habere debemus: is autem finis eſt Deo, & rationi obedire. Atque hic meminiſſe oportet illius: AGE QUOD AGIS, quatenùs tantùm præciſè facimus, quantùm finis poſtulat. 6. *Quomodo* ſignificat modum actionis. Eſtque ibi obſervandum illud: SERIÒ, ET SINCERE. 7. *Quando*, ſignificat tempus, quo actio exercenda eſt. Symbolum: DELIBERANDUM EST DIU, EXEQUENDUM CITO.

CIVILITAS Verecundiæ pars eſt, quæ ita deſcribitur, ut ſit externa morum, communi prudentum & bonorum uſu probatorum, elegantia. Verecundiæ pars dicitur, quippe cùm ſervet decorum illud, quod qui negligit non quidem improbus, ſed incultus atque ruſticus audit.

CIVIS eſt homo liber, qui juris & ſecuritatis fruendi gratiâ, cum aliis in civitatem, ſub aliquo ſummo imperio cöaluit. Eſt autem Civis, vel originarius, qui ab initio civitati naſcenti interfuit, aut ex hoc natus in hujus locum ſucceſſit; vel adſcititius, qui civitati jam conſtitutæ extrinſecùs acceſſit, ac per allectionem aut donationem jus civitatis conſecutus eſt. Porrò hic Obſervandum, Civis nomen primariò partibus familias competere. Fœminæ autem & pueri ſeu liberi, qui illorum voluntati ſubſunt, nonniſi ſecundùm quid, quatenùs ſcilicet & ipſi communi civitatis protectione & quibuſdam juribus fruuntur, cives appellari poſſunt.

CIVITAS notat cœtum multitudinis juris conſenſu & utilitatis communione ſociatum, & deſcribi poteſt: liber aliquis cœtus multorum hominum in pagis, vicis aut urbibus degentium, ſed ſub uno aliquo ſummo imperio, ſecurè & benè vivendi gratiâ cöalitus.

Ex ſana philoſophiâ conſtat, ſtatum hominum naturalem, vitamque ſegregem multis laborare incommodis & periculis, quæ conſtitutis civitatibus ceſſant, aut minuuntur. Itaque aucto genere humano, paulatim proximi quique cohabitantes, in minores primùm, deinde majores coïvere ſocietates (conjugalem ſcilicet, paternam, herilem, ex quibus natæ ſunt familiæ,) quæ civitatibus condendis originem præbuerunt; neque enim hominibus tutis eſſe licebat in minoribus ſocietatibus. Atque ſic conſtituendarum civitatum cauſæ, ex parte hominum, fuerunt 1° indigentia auxilii alieni in vita humanâ cultiori: 2° ſecuritas major adversùs hoſtes ingruentes: 3° commoditas & juris ſecura fruitio. Ex his autem patet, ad finem civitatis acquirendum, primò inſignem hominum multitudinem requiri; deinde homines debere tum conjungi, tum conſentire circa media ad finem propoſitum conſequendum idonea. Quæ abſque unione voluntatum & virium conjunctione fieri nequeunt. Multorum autem hominum voluntatum unio fit, quando unuſquiſque ſuam voluntatem alterius hominis aut conſilii voluntati ſubjicit: virium conjunctio paratur, quando omnes & ſinguli ſe ſe obligant, quod illas pro nutu & directione ejus, cui ſe ſubmiſerunt, adplicare velint. Factâ hac unione per talem concordiam, multitudo hominum in unum corpus morale cöaleſcit, quod poſtea *Civitas* appellatur, cujus membra *concives* ſunt,

ſunt, qui, propter pactum antecedens factum, ſemper in ſalutis ac ſecuritatis communis rationes conſentire tenentur. Naſcitur ergò hinc *Civitas*, quam ſupra deſcripſimus. *Puſendorſius* Lib. 1. de J. N. & G. C. 1. & Lib. 2. de O. H. & C. ſſ. 10. eam definit per perſonam moralem compoſitam, cujus voluntas ex plurium pactis implicita & unita, pro voluntate omnium habetur, ut ſingulorum viribus & facultatibus ad pacem & ſecuritatem communem uti poſſit. Hac de causâ, quando de aliqua civitate ſermo inſtituitur, una illi voluntas ſolet tribui, & actio quæ ab illâ ut tali proficiſcitur, una cenſetur, ut ut plures homines ad eandem concurrerint.

CLARUM reſpectu unius ferè mentis dicitur de re cognoſcendâ. Nimirùm *clarum* illud eſt, quod menti attendenti præſens & apertum eſt, eamque ſatis fortiter & vividè afficit. Undè clarè ea dicuntur percipere, quæ ſatis vividè cognoſcimus, & ſatis evidenter cogitatione nobis repræſentamus, & quaſi præſentia intellectûs acie intuemur: ſicut ea clarè à nobis videri dicuntur, quæ oculis intuentibus præſentia ſunt, ſatiſque fortiter & apertè eos movent.

CLEMENTIA dicitur virtus, vel ſaltem bonus & laudabilis animi affectus, quo ira & odium in aliquem, ne temerè in vindictam exeant, comitate, vel potiùs lenitate cohibentur. Hinc ſequitur, Clementiam eſſe propriè ſuperiorum, qui inferioribus nocere poſſunt; & ejus objectum eſſe vindictam, vel pœnam; ſicut ira eſt manſuetudinis. Ideò par in parem non poteſt exercere clementiam, quia par pari non ſubjicitur.

Referri ſolet Clementia ad temperantiam, tanquam virtus cognata, ac pars ejus poteutialis; quatenùs conſiſtit in quadam appetitûs refrænatione ac temperatione, nimirùm Clementia refrænat vindictam. Interim Clementia, quatenùs moderatur pœnam, proxima videtur charitati; quia maxima eſt in Deum pariter, hominesque virtus.

CLEPSYDRA irrigatoria, hortulanis ac ruſticis nota, eſt machina hydraulica cava, in fundo multis foraminibus inſtar cribri pertuſa; supernè autem os ejus anguſtum anguſtiori adhuc canaliculo ita munitum, ut aëri nec introïtus pateat, nec exitus niſi per apertum ſuperiorem.

Ejuſmodi machina, obturato ſuperiore orificio (1.), aquis erecto ſitu immerſa, eas, per aperta licet inferiora fundi foramina, non admittit, ita ſcilicet ut notabilem earum partem intrà ventris ſui cavitatem reciperet. Nonnihil tamen aquæ (2.) per foraminula, occluſâ licet ſuperiùs clepſydrâ, ad tantillam ſupra fundum altitudinem, aſcendit, ſi paulò altiùs demergatur; & quidem tantò plus, quantò profundiùs illa demiſſa fuerit. Recluſo vero (3.) & patulo ſuperiore orificio, aquam inferiùs admittit ad eam altitudinem ad quam demergitur; ita ut oretenùs merſæ tota cavitas adimpleatur. Oretenùs repleta (4.), ſi, obturato deinceps orificio ſuperiore, extrahatur in liberum äerem, nihil aquæ per ſundi foramina emittit, ſed pendulam geſtat, & pro lubitu transfert. Quamprimùm verò (5.) remotus fuerit ab orificio ſuperiore digitus, abſque morâ hauſtus ante liquor è perforato fundo largiter profluit; admoto denuò obturamento mox iterùm in ipſo medio fluxu ſiſtendus. Aëre autem (6.) Clepſydram, in ſtatu Phænomeni 4. conſtitutam, extrinſecùs ambiente per artificium quoddam remoto, effluit liquor nonobſtante ſuperiore obturamento; eodemque äere rursùm admiſſo, denuò defluxus iſte ſiſtitur.

Horum phænomenorum cauſa repetenda eſt tùm ab aquæ gravitate, tùm à pondere & elaſticitate aëris; ſeu à poſito, vel ſublato fluidorum illorum æquilibrio. Nimirùm, cùm Clepſydra in caſu 1. phænomeni ſit äere plena & ſupernè clauſa, etiamſi aquis aliquo uſque immerſa fuerit, & hæ conſequenter ipſum per inferiora fundi foramina urgeant; nihilominùs quia äer locum, quo exeat, non habet; nec in tantulâ aquarum profunditate multùm comprimi poteſt, quippe jam antè multùm compreſſus à ſuperincumbente atmoſphærâ: non poteſt non aquæ irrupturæ reſiſtere, & circa foramina conſiſtens, ipſi introïtum denegare.

Si (ex 2.) profundiùs immerſa fuerit Clepſydra, aqua altior jam & ponderoſior, äerem intùs contentum fortiùs urgebit; atque ſic, cùm ipſe compreſſioni ſit valdè obnoxius, aliquantulùm comprimetur, atque in ſe ipſum cedens locum aliquem aquæ introëunti neceſſariò relinquet.

In caſu 3. Phænomeni, Aëri per apertum Clepſydræ orificium liber patet exitus, aqua fundum immerſæ attingens, ab incumbentibus ſibi partibus preſſa penetrat, äeremque ſe leviorem facilè expellit; ad eam altitudinem uſque clepſydram intùs replens, ad quam extùs demerſa eſt: quia liquidorum partes ſe invicem urgent ad æquilibrium.

Ad 4. & 5. quod ſpectat: Aër hic inferior à ſuperioris altiſſimi mole valdè compreſſus, & ab ambientibus vicini partibus æquè compreſſis undique concluſus, magno conatu quaquaverſum enititur, & conſequenter pars ejus fundo clepſydræ proxima liquoris clapſuri pondus facilè ſuſtinet, quippe ſolidariè ipſum urgens, & äeris orificio vicini adjumento carens, propter interceptum à digito aditum. Remoto verò digito, cùm aër orificio proximus tantundem deprimat aquam, quantùm fundo proximus eam attollit, iterùm auctis illius viribus per proprium aquæ pondus inferiori äeri unà incumbens, neceſſum eſt hunc, tanquam debiliorem, cedere & aquæ liberum fluxum permittere: eo momento autem, quo per admotum iterato digitum äeris auxilium ſupernè intercipitur, hunc iterùm vincere, aquamque de novo ſiſti.

Porrò, cùm jam conſtet, aquam in clepſydrâ ab äere fundum ejus magno niſu urgente detineri, ſublato hoc obſtaculo (ex 6.) h. e. exhauſto äere, non poteſt non aqua innato pondere deſcendere.

COACTIO vulgò dicitur compulſio agentis ad aliquid à principio externo facta, contra agentis naturalem propenſionem ſeu appetitionem; ſeu, Coäctio eſt violenta torſio, violentus compulſus. Atque ſic in agentia ratione prædita non cadit; nihil quippe contra voluntatem, aut naturalem ejus inclinationem poteſt accidere, ſeu voluntas non poteſt cogi, cùm libertas aut ſpontaneitas ſit de ejus eſſentiâ. Quod quidem dictum volumus de propriis aut elicitis voluntatis actibus, puta de τὸ velle, & τὸ nolle. Non enim poteſt aliquis cogi, ut velit aut nolit, hoc vel illud velit; quandoquidem velle coactè, eſt, nolendo velle; abſurdum autem eſt, & contradictorium, ut quis nolens velit. Solet quidem uſurpari hæc loquendi formula ἑκὼν, ἀέκοντί γε θυμῷ, ſed tunc nolens volens dicitur agere, qui quidem vult agere, verùm non plenâ & prorſus acquieſcente voluntate, ſed refractâ remiſſâque, & cum noluntate, ut barbare quidem, ſed ſcitè loquuntur Philoſophi, mixtâ.

Cogi tamen poteſt voluntas in actibus imperatis; quatenùs executio voluntatis à vi fortiori ſive impediri, ſive imperari poteſt, contra propriam voluntatis inclinationem. Ut, ſi quis volens ire in concionem, ab hoſte interceptus aliò ire cogatur; ille quidem eandem ſemper retinet voluntatem, quæ nullâ hoſtium tyrannide, poterit mutari; tamen illius voluntatis executio per vim impeditur, & rapitur aliò, quò nollet.

COAGULATIO propriè dicta eſt motus particularum corporis fluidi excitatus à coägulativis corpuſculis ipſi fluido ſe permiſcentibus; quo motu partes ipſius fluidi, ad nexum magis aptæ incraſſantur, ſecretis, non tamen evaporantibus aliis unioni & nexui minùs diſpoſitis. Non hic determinatur, cujuſnam

ſint naturæ corpuſcula illa coägulativa, à quibus particulæ corporis fluidi excitantur ad motum; quia coägulatio aliquando fit admixtâ ſubſtantiâ igneâ ſeu calidâ, aliquando terreâ ſeu frigidâ. Sic albumen ovi coagulatur admixto ſpiritu vini rectificato, quem conſtat eſſe calidum ſeu igneum; & coägulatur etiam ſpiritu ſalis, qui eſt magis terreus & frigidus; & alumine etiam terreo & aqueo. Lac coagulatur ſolis igneis ſpiritibus, & coägulatur etiam ſalito coägulo, & pluribus liquoribus acidis. Idem dici poteſt de ſero ſanguinis, deque aliis coägulationibus. Ex quibus patet coägulationem non fieri à calido, aut à frigido, quatenus talibus, cùm contraria non poſſint producere eundem effectum in eodem ſubjecto; ſed illam dependere à motu, qui excitatur in particulis fluidi; & à figurâ cùm ipſarum particularum, tùm corpuſculorum coäguli. Ex quo fit, ut unum aliquod fluidum facilè ab uno determinato coägulo, aliud verò ab alio coaguletur; quia contingit ſæpè ut corpuſcula unius generis coäguli ſint magis apta, quàm alia ad excitandum opportunum motum in tali vel tali fluido, & ad particulas illius fluidi cùm ſecum, tùm inter ſe invicem nectendas, aliaſve ſecernendas.

Porrò coägulationes omnes propriè dictas fieri per admixtionem alterius ſubſtantiæ, quæ vim habeat fluidum illud coägulandi, eſt communis hominum ſenſus; & ipſum coäguli vocabulum indicat. Sic enim videtur nominari, quia virtutem habeat ſecum uniendi ſeu coädunandi particulas fluidi, quas arripit, ut manifeſtè contingit in lacte. Aliquando autem major coäguli quantitas exigitur, licet ut plurimùm modica ſufficiat, pro diversâ coäguli perfectione, & fluidi coägulabilis naturâ.

Demùm, quòd in coägulationibus ſecernantur à partibus coägulatis aliæ partes minùs craſſæ, aut certè minùs aptæ ratione figuræ ad nexum inter ſe, & cum corpuſculis coägulativis, manifeſtum eſt in lacte, in ſero, in ſanguine, aliiſque ſimilibus; quamvis hoc alicui videri poſſit non requiri neceſſariò ad coägulationem, quia poteſt albumen ovi totum coägulari nullo humore aqueo ſecreto. Sed aliis placet magis dicere albumen ovi non coägulari in tali caſu, ſed incraſſari.

Modus autem, quo coägulum, ſeu corpuſcula lacti, ſero, &c. permixta in illis corporibus fluidis operantur, dum coägulantur, hic eſt. In lacte, in ſanguine, &c. plurimæ ſunt particulæ fibroſæ, ut fatentur omnes cùm Medici, tùm Phyſici; quibus ſi admiſceatur liquor acidus, factâ illarum partium fibroſarum agitatione, vi corpuſculorum igneorum, & etiam ipſius coäguli ubique diſperſi & commoti, partes illæ extricantur, & utpote leviores, ad ſummitatem lactis, ſeri, ſanguinis, &c; in formâ cujuſdam veluti ſpumæ, aſcendunt ſimul unitæ, & mutuo plexu colligatæ, magiſque aut minùs conſiſtentes, prout major fuerit, vel minor acidi copia, aut efficacia. Quòd autem liquor acidus, aliudve ſalitum coägulum vim habeat particulas ſanguinis, lactis, &c magis fibroſas coägulandi eo, quo dictum eſt modo, haud mirum videri debet, acutæ enim ſalis particulæ, eæque rigidæ, agitant & extricant fibroſas illas lactis, ſanguinis, &c. particulas, fortaſſe etiam attenuando & dividendo, ut poſſint à partibus ſeroſis ſecerni: fibroſæ verò ejuſdem coäguli particulæ ſimiles lactis, ſanguinis, &c. jam extricatas particulas ſimul colligare facilè poſſunt, præcipuè cùm ſint ferè ejuſdem naturæ.

COCHLEA eſt altera machinarum motricium. Communis quidem, ſeu vulgaris Cochlea, nihil aliud eſt, quàm cylindrus efformatus in unam aut plures ſpiras ſolidas & extuberantes circa ipſum cylindrum convolutas. Cylindrus hic ſpiratus inditur uni aut pluribus tignis ſeu manubriis in ſpiras concavas ejuſdem rationis efformatis, ut CD: atque hæ ſpiræ concavæ dicuntur matrices ſeu matres: quæ quidem matrices aliquandò ſtabiles ſunt, & cylindrus mobilis aſcendens vel deſcendens circa ipſas; aliquandò verò è contra cylindrus eſt ſtabilis, matrices verò mobiles ſursùm & deorsùm circa cylindrum. *Tab. II. Fig. 7.* Ut autem cylindrus ſtriatus convertatur facilè, ſolent immittere ei vectem, ut eſt EF: imò ſæpè plures hujuſmodi vectes immitti ſolent pluribus foraminibus factis in baſi vel capite cylindri, ad hoc ut plures potentiæ, v. g. homines, poſſint talibus vectibus applicari. Si igitur baſi B cylindri appendatur pondus S, machinâ erectâ manente perpendiculariter ad horizontem, converſione cylindri circa matricem CD immobilem attollitur ſursùm cylindrus ſimul cum pondere S. Quòd ſi machina eſſet proſtrata, & parallela horizonti, pondus per planum vel horizontale, vel inclinatum traheretur.

Hoc machinæ genus ad tollenda pondera, eſt omnium potentiſſimum, adeò ut domus ligneæ integræ & magnæ per ejuſmodi machinam tranſlatæ ab uno in alium locum fuerint, ut teſtatur *Merſennus*. Vim cochleæ in elevandis oneribus auget, quòd cochlea ex ſe nunquam recedit, ideòque potentiùs elevat corpora, quàm alia inſtrumenta mechanica, quæ non ſolùm requirunt vim ad elevanda, ſed etiam ad ſuſtinenda onera; ideòque operarii citò fatigantur, &, ſi quieſcant, inſtrumenta recurrunt, unde ſemper tenentur nervos intendere; ſed cochlea nullam vim exigit ad onera ſuſtinenda: poſſunt etiam operarii quieſcere & nervos remittere, ſine magno incommodo; nam ſola projectio ceſſat, & onus non relabitur.

Cæterùm, in cochleâ duo ſunt motus, ſpiralis ſcilicet, & rectus, quo cuſpis cochleæ recta procedit. Et quò ſpiræ ſunt ampliores, & ſibi propinquiores, eò lentiùs cochlea procedit, & fortior eſt, licet ſpiralis motus eò celeriùs progrediatur. Hoc ergo ſingulare eſt in cochlea, & omnibus aliis inſtrumentis contrarium, quòd quò lentiùs procedit, eò fortiùs, reſpectu amplitudinis & propinquitatis helicum; nam quoad revolutionem eò fortiùs procedit, quò celeriùs volvitur: tardiſſimis autem motibus difficillimè reſiſtitur, quia per minima procedunt, nec multum ſimul conantur.

Ratio augmenti virium, quod potentiæ tribuit hæc machina, referenda eſt ad illud, quòd per cochleam ita diſponatur potentia, ut motus ejus ſit velocior motu ponderis attollendi. Nam quando potentia applicatur immediatè cylindro, in unâ cylindri converſione deſcribit integrum circulum æqualem circumferentiæ cylindri: quando verò applicatur extremitati F vectis EF, circulum percurrit majorem, hoc eſt, qualem deſcribit punctum F circa axem cylindri; at pondus movetur ſolùm tantum, quantum eſt ſpatium interceptum inter unam ſpiram & aliam cylindri, ſeu quanta eſt craſſities vel latitudo unius ſpiræ. Hinc eſt, quòd quò ſpiſſiores fuerint ſpiræ, & minùs inter ſe diſtantes, vectis autem EF fuerit longior, & cylindrus major, eò velociùs movebitur potentia, & tardiùs, pondus, adeòque minori conatu potentiæ.

Porrò, Cochlea omninò habenda eſt pro plano ſpiraliter inclinato, & inclinationis valdè depreſſæ: eo modo, quo ad montium præruptorum cacumina per vias ſpiratim actas commodiùs aſcenditur.

Cochlea Aquatica. (quam invenit Archimedes ad evacuandam aquam ex ingentibus Hieronis regis Syracuſarum navigiis) nil aliud eſt, quàm columna ſeu cylindrus, cui ſpiraliter circumvolutus eſt tubus, ut patet in ſchemate, ubi AB repræſentat cylindrum in ſitu ad horizontem inclinato, CD verò exhibet tubum ei ſpiraliter circumductum: *Tab. XXVII. Fig. 3.* tubus autem hic, ſi uno ejus extremo ore aperto C aquæ immergatur, ita ut aqua in illud ingrediatur, ac tum cylindrus debitè inclinatus, & duobus polis

ſeu

ſeu extremitatibus axis EF innixus circumvolvatur, ſit, ut aqua paulatim ſerpens per totum tubum aſcendat uſque ad ſummitatem, ac per aliud os D erumpat.

Unde patet ejuſmodi cochleam rectè ad planum inclinatum immediatè reduci, aqua enim infernè ad C illapſa in cochleæ hujus cavitatem paulatim per helices, vi converſionis, attollitur, dum interim propriæ gravitatis niſu deſcendit, tandemque effluit.

Facilior nunc forma invenitur per aſſeres cylindro ligneo indcotatos gyraliter, qui in pixide quadrangulari includuntur, unde inter ſingulas helices aſſerum ſit cochlea. Nova hæc forma ab Hollandis invecta eſt. Hæc autem cochlea decliviter locanda eſt, ut pes ſit in aquâ hauriendâ, & caput in loco quò aqua eſt derivanda: proportio verò declivitatis ad longitudinem cochleæ aptiſſima obſervatur eſſe ut 3. ad 5. in medio inter horizontale & perpendiculum. Equidem, cùm orificium primæ helicis deorsùm volvitur, & eſt infernè, videtur aquam debere recurrere, & exire, per eandem rationem qua aqua intravit, cùm orificium helicis fuit ſupernè; verùm nequit aqua tunc recurrere de helice, cùm orificium eſt infernè, quia altior tum columna aquæ orificio incumbit aut adjacet; unde aqua nequit de helice deſcendere, niſi iſtam longiorem columnam attollat, quod nequit efficere: ergò aqua nequit recedere in primâ helice; & cùm revolutione aqua concutitur, ſuperiorque pars helicis deſcendit, aqua neceſſariò incidit in ſecundam helicem, atque ita continuatâ revolutione in tertiam, & ſic deinceps.

COCTIO alimenti in homine, aliove quopiam animali, ea eſt alimenti agitatio & alteratio, quâ fermentationi promovendæ habile, tandem in corpore alendo accommodam materiem tranſit. At verò, quandoquidem huic coctioni varia deſtinantur vaſa, variuſque eſt alterationis alimenti gradus, varia etiam denominari ſolet; modò enim dicitur *chylificatio*, ac poſtmodùm *ſangnificatio* vocatur. Indèque etiam nata eſt diſtinctio primæ ſecundæque coctionis: quanquam non duæ ſunt, ſed una continuata; inchoata primùm, dein conſummata & perfecta; adeò ut potiùs duo coctionis quaſi gradus diſtinguendi veniant. De his ſigillatim alibi. V. *Chylificatio: Sangnificatio.*

COECITAS eſt vitium Oculorum, quod iis ab ipſa nativitate ineſt, ſi ſit cœcitas omnimoda; dùm ſcilicet occurrunt oculi valentes, integri, omnibuſque inſtructi partibus, quorum tamen nullus in viſione eſt uſus. Vitii hujus indicium eſt, ſi pupilla alba aut cæſia videtur, obducta cuticulâ. Cùm enim nervus Opticus ſit ſemita ſpirituum animalium, quorum liber ad cerebrum recurſus omninò ad viſionem requiritur; Nervo penitùs quacunque de causâ obſtructo, gutta ſerena oberrat oculis, & totalis luminis infertur eclipſis, ut ut non habeas, quod extrinſecùs in oculo deſideres. Quod idem accidit, ſi corneæ obducitur pellicula, aut humores, unus, pluresve, pelluciditatem exuunt, & oculi ſuffuſionem patiuntur, adeóque radiis omnem denegant tranſitum; Cujus rei indicium ſumimus à maculâ albâ, cæſiâve pupillam obducente. Uti enim pupillæ nigredo non eſt ab aliquo colore, ſed ſummâ humorum corneæque pelluciditate, quâ fit ut nullos, aut ſaltem non ſenſibiles radios, ad ſpectatorem reflectant, qui inde ſibi nigredinem videre videtur: ita contra, albedo, cæſiuſve color, ſignificat ingreſſum aut tranſitum radiis lucis præcludi, eoſque in maximâ copiâ reverberari.

COELUM eſt pars mundi ſuperior, & communiter dicitur illius expanſi concavi, ſuper atmoſphæram noſtram conſtituti, rarior ſubſtantia, quæ ſtellas continet, & *Æther* aliàs vocatur.

Vulgus putat ſe oculis uſurpare hoc corpus, dum ſubſtantiam ſibi circunfuſam, longiùs licet remotam, cæruleam intuetur: verùm viſûs hæc quædam aberratio, ſeu deceptio eſt; Cœlum ſiquidem, ob ſummam ſeu raritatem, ſeu particularum ſubtiliratem, oculos noſtros fugit. Scilicet Æther corpus ſummè pellucidum eſt, eò quòd radios ſtellarum liberè, & quidem ſine omni reſplendeſcentiâ, (qualem in aëre, aquâ quidem notabiliter ſubtiliore, non tamen omni corporum craſſiorum admiſcelâ ac opacitate deſtituto obſervamus) tranſmittat. Per conſequens non eſt viſibilis; &, niſi atmoſphæra ipſi ſubſtrata exiſteret, ſub nigredinis aut tenebrarum tantùm ſpecie nobis appareret: quemadmodum noctu fit, ubi aër nullo lumine illuſtratur; quatenus oculi, ubi nihil vident, nigredinem ſibi videre videntur. Quòd itaque interdiu ex ſuperficie terraqueâ colore cœruleo cœlum appareat, ab aëre habet; quia, licet radiis ſolaribus illuſtratus egregiè reſplendeſcat, tamen cùm oculus in aprico poſitus de die ſit impeditus, debilis videtur hæc lucula, quatenus viſionem lucis fortioris continuans, & lumini jam aſſuetus, lumen debilius eſſe putat; cùmque idem nihilominus aër ſit pellucidus, lumenque hoc ejus tranſparens, poſt aërem ſub formâ nigredinis conſtitutâ aurâ æthereâ, lucula aëris debilis ac tranſparens videtur colore cæruleo. Interim.

Cœlum hoc apparet corpus rariſſimum, ex plurimis & ſubtiliſſimis partibus conflatum; ideò quod per hoc etiam ad incredibilem diſtantiam lux ociſſimè propagetur, nullæ enim, præter ſubtiliſſimas, particulæ lucis propagationi inſervire aptæ ſunt. Cui accedit perpetua ſolis ac ſtellarum in materiâ cœleſti actio, & caloris in his inferioribus excitatio: quibus mediantibus particulæ illæ, quamvis ſubtiliſſimæ non fuiſſent, tales tamen neceſſariò evadere deberent, in-primis autem illæ quæ ſublimiores & corporibus lucidis viciniores ſint, utpote horum activitatem præcipuam experientes.

Atque, propter maximam hanc ſubtilitatem, ſingularis levitas in iiſdem particulis concipienda eſt, ratione cujus in ſublimiore loco Cœlum ſemper fertur; quatenus corpora quælibet diviſione ſemper minùs gravia evadunt, & corporibus prementibus tantò faciliùs cedunt, quantò diviſione ſubtiliora reddita ſunt.

Præterea, ſicut ſubtiliſſimæ ſunt cœleſtis hujus materiæ particulæ, ita ad motum, omnimodamque motûs determinationem recipiendam aptiſſimæ exiſtunt, partim quòd earum plurimæ ſphæricâ gaudeant figurâ; partim quòd motus, & reſiſtentia, quam in ſuo motu corpora patiuntur, moli eorum proportionata ſint: unde cauſa debilior, & quæ maximâ vi prædita non eſt, ſufficere facilè poteſt ad ſubtiliſſimas has particulas vel propellendum, vel earum motum determinandum; ſicut in ſubitaneâ luminis propagatione ab exiguo corpore lucido reſultante experientia docet.

Imò, inde pariter ejuſdem cœleſtis materiæ demonſtratur fluiditas, in vario particularum motu conſiſtens. Fieri enim non poteſt (1.) etiamſi maximè mobiles eſſent illius particulæ, ut tàm facili negotio tanta earum ſeries & tractus à ſtellis ad oculum, pro luminis propagatione, minimo motu, rectâ propellerentur, niſi ipſæ ex ſe in vario motu jam tùm fuiſſent conſtitutæ, adeò ut certa tantùm motûs determinatio, putà recta, eis communicanda foret: unde ſimul ac remotum fuerit corpus lucidum, quod illis determinationis rectæ cauſa fuerat, particulas illas ad varium ſuum redire motum, ipſumque cœlum omninò lumine deſtitutum, obſervamus. 2. Quotidianæ ferè eſt experientiæ non ſolùm Cometas, ſed & Planetas nonnullos, v.g. Martem, Mercurium, Venerem ſupra Solis ſphæram modò aſcendere, modò deſcendere. 3. Si ſolidius hoc cœli corpus eſſet, ſidera, ad minimùm ſuperiora, lumen ſuum ſine reflexione ac refractione de-

mittere haud poſſent; ſola ſiquidem Ætheris diaphaneïtas huic phænomeno vix ſufficiens eſt, quatenus hæc per profunditatem & ſoliditatem corporum annihilatur, vel ad minimùm turbatur: ſic vitrum tenue radios equidem ſine ſenſibili reflexione tranſmittit, craſſius verò hos notabiliter refringit & reflectit. 4. Eandem Cœli fluiditatem ſuadet macularum ſolarium & aliarum in cœlo nubecularum ortus ac motus.

Fluidum illud æthereum non omnis eſt expers generationis & corruptionis, cùm in ipſo etiam ſole novæ ſubinde generentur maculæ. Non enim, quæ in eo conſpiciuntur, in aëre, aut alibi quàm in corpore ſolari formantur. Nam in medio ſolis diſco, & propè illius Eclipticam, nunquam propè polos corporis ſolaris cernuntur. Deinde plures Aſtronomi magnis locorum intervallis inter ſe diſtantes eaſdem prorsùs maculas eodem tempore, & in iiſdem locis obſervant. Præterea, maculæ omnes eandem inſiſtunt viam, nec tam æquabili motu ferri poſſent, niſi eidem ſphæræ, corpori nimirum ſolari, adhæreſcerent. In figurâ delineatâ maculæ ſecundùm lineam AC, aut huic pararellam DE incedunt, non *Tab. II. Fig. 2.* propè V & L: extra ſolem nunquam conſpiciuntur: circa illius margines graciliores, & compreſſiores cernuntur, circa illius medium majores apparent, idque juxta Opticæ leges. Sic macula major videtur in 1, quàm in 2, admodum exilis videtur in 4, prope extremum Solis marginem: cùmque plures ſunt, in eadem ſemper ſerie, fere ut ſtellæ in firmamento moventur: quòd cum ſole vertiginem ſuam abſolvant, nempè intra ſpatium 26. aut 27. dierum. Interdum eadem macula poſt integram Solis revolutionem revertitur. A parte ſolis orientali A, lentiore motu in occidentalem C, feruntur, atque ab uno margine ad alterum 13. ferè diebus progrediuntur. Celerior propè centrum motus videtur, & tantùm ſpatii in eâ parte intra 4. dies videntur conficere, quantùm propè circunferentiam 9. aut 10. diebus peragrant. In centro quóque majores, propè limbum longæ & contractæ videntur. Ex hoc motu propè centrum celeriore colligitur eas aut Soli adhæreſcere, aut ei eſſe proximas.

Cœlum non eſſe generationis expers ex Cometarum generatione etiam demonſtratur. Certum quippe eſt eos non in ſupremâ aëris regione, ut viſum eſt Ariſtoteli, ſed in Cœlo ipſo formari. Nam illud omninò ſupra fidem eſt exhalationem ſulphuream & bituminoſam in aëre accenſam adeò religioſè primi mobilis motum ſequi, ubique terrarum eodem in loco apparere; adeò ut nullam ferè parallaxim, ſeu aſpectûs diverſitatem ſubeat. Quamvis enim Luna tot millibus milliaribus à nobis diſtet, eodem tamen tempore è diverſis terræ partibus, Conſtantinopoli v. g. & Pariſiis ſub iiſdem ſtellis non conſpicitur, neque eodem in loco cernitur, ac ſi ex Terræ centro videretur: quæ quidem diverſitas è ſenſibili telluris mole orta *parallaxis* vocitatur. Sed omnes Cometæ qui centum ab hinc annis viſi ſunt, longè minorem quàm Luna parallaxim habuere. Ergo neceſſe eſt eos Lunâ multò ſublimiores fuiſſe. Cùm enim ſenſibilis terræ moles illam efficiat aſpectûs diverſitatem, quò longiùs à nobis aſtrum diſtat, hòc minor illius eſt parallaxis, ſeu minor eſt differentia inter verum ejus locum, quem ex terræ centro videremus, & apparentem, quem ex telluris ſuperficie conſpicimus. Quod in figurâ delineatâ clarius *Tab. II. Fig. 4.* futurum eſt. Sit enim globus terræ A, locus ſpectatoris I, Luna B: qui in centro A exiſteret, lunam ſub ſtella D, tanquam in vero illius loco cerneret; oculus verò in I lunam ſub ſtellâ F, & depreſſiorem, quàm revera ſit, intueretur. Arcus itaque DF, ſeu differentia veri & apparentis loci parallaxis nominatur. Atque hæc eò minor eſt, quò aſtrum ſublimius: tum enim terræ moles minùs eſt ſenſibilis, ac minorem aſpectûs diverſitatem inducit. Sic Solis v. g. in C poſiti parallaxis eſt arcus DE, multò minor arcu DF. Cùm igitur Cometarum omnium, qui à centum & ampliùs annis viſi ſunt, nulla fuerit ſenſibilis parallaxis, palam eſt eos maximâ ſaltem ex parte non lunâ ſolùm, ſed & fortè Sole ipſo altiores extitiſſe.

Circa figuram Cœli vix quicquam poteſt determinare philoſophia naturalis, quicquid contrà dicant qui naturà cœlum rotundum eſſe contendunt. Videtur quidem cœlum inferiore ſui parte in circulum expanſum eſſe, adeòque rotundâ figurâ inferiora hæc fovere, ambire, & amplecti; ſed exteriorem ejus figuram neceſſariò atque exactè orbicularem eſſe, nemo ratione firmâ poterit aſtruere, neque etiam conjecturâ aliquâ aſſequi licet. Quòd enim viſibili ſtellarum ornatu terra univerſa cingatur, ſtellæque variè pro horizontis immutatione aſcendere & deſcendere appareant, ſideraque videantur oriri, culminare, & occidere, quaſi cingulo aut ſyſtemate æquabili univerſa comprehenderent; non tamen inde infertur orbis concamerationem, aut convexæ cœli ſuperficiei æquabilitatem eſſe. Si enim ſupra Horizontis lineam AB dimidium quadraturæ emineret globulo terræ C, omnes hæ in quadrato aut trigono ſtellæ fixæ, nobis intuentibus, in hemicyclo AB permanere ac ferri videntur, circuli inclinationes habent & in ſemi circulo AB obſervantur, quæ poſitione inæqualibus diſtantiis abſunt, non iiſdem à centro diametris. *Tab. II. Fig. 1.* Quare aut quadratum, aut trigonum, aut hexagonum cœlum ſi fuerit, nobis videtur orbiculare, cùm de diſtantiis ſenſus non judicet, de tam longinquis nulla ratio intelligat, ſi maximis altitudinis intervallis ſtellæ ipſæ diſſitæ fuerint. At ſupremæ eminentiæ multò incertiores termini.

Motus cœleſtes eſſe omnes regulares & uniformes uno ore clamant Phyſici & Aſtronomi: id autem negat Vir doctus, ſi intelligantur motus uniformiter uniformes, qui æqualibus temporis intervallis æqualia percurrunt Spatia. Ille enim Cœli motus quem Soli adſcribunt, quò accedit ad Æquatorem per Eclipticam, & ab eâ versùs Tropicos bis in anno recedit, non eſt uniformis. Sit enim, ex. gr., Sol conſtitutus [Tab. XIX. Fig. 12.] in puncto Eclipticæ A, convertetur (quatenùs ſecundùm ſenſum æſtimamus) in parallelo AP; deinde promoveatur Sol motu ſuo periodico in punctum B, diurnus motus Solis ibi conſtituti erit in parallelo 1b; tum poſtea gradietur Sol in Ecliptica uſque in Æquatoris punctum C, & menſurabitur diurnus Solis motus ipſo Æquatore parallelorum maximo. Atque hinc elicitur, Solis motum æqualibus temporibus ſpatia tranſcurrere inæqualia; utpote quilibet parallelorum ſingulis 24. horis tranſcurritur motu Solis diurno: omnes tamen æquales eſſe non poſſunt cùm versùs Æquatorem gradiendo majores ſint, minores verò propè Tropicos. Motus tamen cœleſtes diei poſſunt difformiter uniformes, quatenùs ſpatiis temporis æqualibus ſpatia locorum tranſcurruntur proportionalia.

Sunt qui omiſſis excentricis & Epicyclis unâ Ellipſi motus cœleſtes ſatis commodè explicari poſſe putant, in hunc modum. Sit Ellipſis BCB, [Tab. III. Fig. 2.] cujus centrum A, major diameter BC, minor DE. Hæc figura duobus centris F & G, quæ foci dicuntur, ſolet delineari. Funiculi GDF extrema duo in punctis F & G affixa concipe, & ita duo radii FD & GD ſtylo circumducti ellipſim deſcribunt. Ubi radii mobiles in punctum H transferuntur, in radios GH & FH abeunt, qui ſimul juncti prioribus GD & DF æquantur. Nam quantùm creſcit GH, tantùm minuitur FH, quouſque ſtylus ad B pervenerit: tum enim FB fit omnium radiorum minimus, & FC maximus. His poſitis, aiunt facilè concipi planetam non in circulo excen-

excentrico, ſed in ellipſi BCB, eâ lege deferri, ut motu æquabili circa focum F promoveatur; adeò ut nobis in foco G conſtitutis inæqualis motus appareat. Sed de his fuſiùs agant Aſtronomi.

Alia quæ ſpectant ad Cœlum alibi lege. V. *Mundus ſtella*, *ſyſtema mundi*, &c.

COERULEUM, ſeu lapis *Lazulus*, eſt mixtum foſſile, concreſcens in ſodinis metallicis, auri ſcilicet, argenti, & æris, ex acri ſucco metallum ipſum erodente. Analogiam habes in artefacto, quod fit, ſi intra vas probè clauſum, aceto, in quo ſal ammoniacum ſubactum fuerit, laminæ argenteæ pendulæ incumbant, ita ut tantùm non tangant: nam poſt aliquot dies Cæruleum argento, & ætugo æri, adhæret. Fit etiam ex ſulphure, mercurio, & ſale ammoniaco; ſed hoc minùs pretioſum eſt. Igitur concreſcit, ubi ſalſus & acris ſuccus argentum erodit, in lapidem ſcilicet & arenam. Diſtinctum aliquando eſt maculis aureis, quia per venam auri aliquando ſuccus ille colatur. In æruginem abit; hinc ex ære participat.

COERULEUS *color*, qui cœlo ſereno apparet (quippe ab illo *cæruleus* dicitur, quaſi *cœluleus*, cœli color) non eſt realis, ſeu non ineſt cœlo, hancque apparentiam reddere vulgò creditur aëris profunditas; quia ſcilicet in magnâ diſtantiâ, ob multarum ſui partium interjectionem ac mutuam ſubitionem, opacitatis aliquas ſumit vires. Hoc enim proprii muneris habet aër, ut longo ſui intervallo res etiam coloratas & benè viſibiles in claro lumine obtegat, ſano etiam atque acuto viſui: ut illæ minimè cernantur, & ipſe appareat umbroſior. Partes ergo aëris multæ, quamvis omnes lumine æquè colluſtrentur, inter objectum & viſum interpoſitæ veluti denſitatem quandam induunt; atque adeò in perſpicuo corpore contra ſui naturam opacitatem aliquam efficientes, cæruleum illum vel cyaneum colorem repræſentant.

Aliis autem cærulea Cœli Camera nihil aliud eſt, quàm multus vapor, in quem lumen ſolis aliorumve ſiderum ſic migrat, ut plus habeat itionis, quàm circuitionis. Quam etiam ob cauſam aqua marina, ubi purior eſt & profundior, cœruleo colore afficitur.

Alii particulas nitro-aëreas in ſupremis aëris regionibus aggeſtas eſſe affirmant, idque conſtare putant ex vaporum congelatione, quam à particulis illis provenire pro certo habent. Has autem particulas nitro-aëreas motu velociſſimo concitatas excandeſcere & inflammari aiunt, inducere verò colorem cœruleum in aëre, ſi remiſſiùs agitentur, aut à motu prorſus ceſſent. Hujuſce rei indicium eſt, addunt illi, quòd flamma ſulphuris ſub cœruleo colore apparet, in quantum ſcilicet particulæ nitro-aëreæ in eâdem non adeò celeriter, ac in cæteris flammis commoventur. Atque hinc eſſe videtur, quòd dum flamma in cryptis ſubterraneis, aut etiam ob pabuli ſulphurei defectum expiratura ſit, particulæ nitro-aëreæ in eâdem ab motum ſuum imminurum non jam, uti aliàs, excandeſcunt, ſed cœruleum colorem obtinent. Quibus denique adjiciunt, quod ferrum, idque genus alia obrigeſcentia corpora, ſi eadem polita fuerint, ob particulas nitro-aëreas iis conſertim infixas ſub colore cœruleo apparent.

COGITATIO *ſimplex mentis humanæ* finiri poteſt, *inſita mentis humanæ agitatio, cujus mens illa, ſe teſte, conſcia ſit*. Primò quidem cogitatio dicitur quid menti *inſitum*; quia ipſiſſima eſt mentis eſſentia, aut ſaltem primaria & nobiliſſima ejus proprietas: hinc cogitatio mentis humanæ, imò & cujuſvis mentis, definitionem inſtar veræ differentiæ ingreditur, ut quæ omni, ſoli, & ſemper menti convenit; atque, quod præclariſſimum eſt veræ differentiæ argumentum, ex hac velut ex fonte omnes mentis proprietates derivantur.

Dicitur præterea *inſita agitatio*: modus enim, quo mens creata afficitur, agitatio inſita ex eo eſt, quòd hoc mens illa mutata agitetur. Atqui cogitatio humana modus eſt, quo mens creata afficitur: quandoquidem mens noſtra, ſive lumine appetituve naturali ab ortu divinitùs afficiatur, ſive identidem hæ naturales affectiones modificentur, prædicto modo ita afficitur, ut hoc mutata agitetur. Favet nominis interpretatio: *cogito* enim, unde *cogitatio*, ſi credamus Varroni & Feſto, dicitur quaſi *coagito*.

Eſt etiam prædicta *cogitatio mentis humanæ*. Nam quemadmodum figura non eſt, niſi corporis; ſic cogitatio hæc non eſt agitatio, niſi humanæ mentis. Hoc tamen intereſt inter figuram & cogitationem, quòd cùm corpus non afficiatur figurâ, niſi patiendo, mens humana cogitet & agendo, & patiendo.

Sic autem cogitatio menti humanæ ineſt, ut quemadmodum homo poteſt ſuas cogitationes, loquendo cæteris hominibus patefacere; ita eaſdem poſſit tacendo occultare: ſolius quippe Dei eſt meas cogitationes, etiam me nolente, cognoſcere, quia eſt cordium ſcrutator.

Denique mens humana ſuæ cogitationis eſt *conſcia*, *ſe teſte*: ſua enim cuique menti adeò nota eſt cogitatio, ut quamvis de cæteris dubitaretur; ipſa tamen cogitatio in dubium nunquam poſſit revocari, quòd neceſſe ſit dubitantem, imò & errantem cogitare. Neque verò mens humana ad hoc, ut ſuæ ſit cogitationis conſcia, novo aliquo indiget præceptore; quandoquidem mens illâ cogitatione non afficitur, niſi monendo: ſic luminis appetitûſque naturalis, ſolo Deo docente, monenteque, ſumus conſcii.

Pro duplici autem ad rem objectam, circa quam mens noſtra verſatur, rationis habitu, duplex cogitatio diſtinguitur, *intellectio* ſcilicet, & *volitio*: unde duplex etiam concipitur mentis noſtræ facultas, *intellectus* & *voluntas*, quæ has obtinent denominationes ab utriuſque illius actionis (intellectionis & volitionis) multiplici iteratione obſervari ſolitâ.

Cogitatio intellectualis quadruplex eſt. Prima, eſt cogitatio mentis ſimpliciter animadvertentis; diciturque *perceptio*. Secunda, eſt cogitatio mentis aientis, vel negantis ſimpliciter, vocaturque *judicium*. Tertia, eſt cogitatio mentis ex propoſitis aliquid concludentis, probando, vel improbando; auditque *Ratiocinatio*. Quarta denique, eſt cogitatio mentis ſuas cogitationes ordine ſic diſponentis, ut veritas magis ac magis eluceat, ſoletque appellari *methodus*. De his alibi ſingulatim. Hoc tantùm monemus, hæc cogitationum genera Logicæ ſubjici quatenùs hujus officium eſt mentem dirigendi in percipiendo, judicando, ratiocinando, ac methodicè cogitata diſponendo.

Cogitatio volitiva, ſeu volitio, tot admittit modificationes aut determinationes, ut non poſſit commodè in quædam genera diſtribui; verùm, quandoquidem hâc mentis noſtræ cogitatione, ceu appetitu naturali, cùm nobis ipſis, tùm aliis extra nos adhæreſcimus, relatè ad nos & ad objecta exteriora, duplex quaſi cogitatio volitiva cogitanda eſt. Sed de his alibi. V. *Volitio*. Mentem autem noſtram in volendo dirigit Philoſophia Moralis.

COGITATIO SENSITIVA, aut *animalis*, ea eſt hominis actio, quæ à mente ejus, ad rem objectam attentâ, procedit ac peragitur, adminiculo ſpirituum animalium in cerebro convenienter agitatorum. Concurrunt igitur ad hanc cogitationem mens & corpus; adeò ut attentio & accuratio ſit mentis, ſed priùs excitatæ aut agitatæ ab influentibus ſpiritibus animalibus qui ipſi antecedaneè moventur, motûſque etiam ſui determinationem accipiunt à corporeo objecto in ſenſum validè ſatis incurrente. Dicuntur autem ſpiritus illi agitari in cerebro, quia eò uſque propagatur illorum motus, quo mediante mens de re corporeâ cogitat, cùm percipiendo, tùm judicando.

Sunt

Sunt qui cogitationem ſenſitivam ab animali cogitatione diſtingunt. In illâ mentem excitari aiunt à ſpiritibus in medullâ oblongatâ ac cerebello priùs agitatis: in hac verò mentem excitari credunt à ſpiritibus in cerebro hoſpitantibus.

Cogitatio ſenſitiva totuplex eſt, quotuplex eſt ſenſatio cùm interna, tùm externa: utraque igitur ſeorſim expendenda. V. *Senſatio*, *viſio*, *guſtatio*, &c. *imaginatio*, *ſomniatio*, *memoria*, &c.

Cogitatio Angelica ſatis intelligitur ex iis quæ dicta ſunt circa cogitationem ſimplicem mentis humanæ, à quâ nil quicquam, aut vix aliquantulum differt.

Cogitatio Divina haud poteſt concipi per modum cujuſdam agitationis, quaſi ab alio quopiam, quod ſit extra Deum, Deus agitetur, aut afficiatur. Profectò cogitatio in Deo eſt actus omnis ſimplex, æternus, & inconceptibilis. V. *Deus*.

COGNATA dicuntur ea, quæ inter ſe conveniunt. Id autem pluribus modis fieri poteſt, nempe categoriâ, cauſis, partibus, accidentibus & adjunctis.

1. Cognata *categoriâ* ea ſunt, quæ conveniunt genere, vel ſpecie, etiam infimâ. Sic homo & beſtia genere conveniunt, quòd uterque ſit animal. Sic Petrus & Paulus conveniunt ſpecie, etiam infimâ, quòd uterque ſit homo.

2. Cognata *cauſis* ea ſunt, quæ conveniunt cauſis, ſive fine, ut pauper & dives propter gloriam æternam facti ſunt; ſive efficiente, ut mens & corpus ab ipſo Deo conſervantur; ſive materiâ, ut omnia corpora mixta ex iiſdem elementis concreta ſunt; ſive denique formâ, ut plantæ & beſtiæ, quarum forma eſt apta elementorum compoſitio.

3. Cognata *partibus* ea dicuntur, quæ ſunt paria, aut æqualia: paria quidem, ut bis bina: æqualia, ut duæ decempedæ.

4 Cognata accidentibus ea habentur, quæ ſunt ſimilia, ut æthiops & corvus, qui conveniunt nigrore.

5. Cognata *adjunctis* ea ſunt, quæ conveniunt circunſtantiâ, vel objecto. Circumſtantiâ quidem, nimirum loco, & tempore. Sicut præceptor & auditores qui eâdem ſcholâ continentur nunc. Objecto verò: ut omnes diſcipulorum mentes, qui eidem Philoſophiæ ſtudent.

COGNITIO à nonnullis minùs latine definitur, *qualitas quæ ſit vitalis imago*, *& ſimilitudo intentionalis objecti*: quòd nimirum ad cognoſcendum florem v. g. quædam requiratur floris in noſtro cerebro expreſſa imago. Sed hæc definitio aliis minimè placet, ut quæ neque generalis, neque propria, neque clara eſt. Non generalis: quia, licet fortè conveniat cognitioni, quæ vocatur ſenſus aut ſenſatio; cognitioni tamen, quam rationem aut intellectionem, ad diſcrimen prioris vocare poſſumus, nequaquam convenit. Non propria: ſiquidem voluntatis non minùs eſt, quàm cognitionis. Non denique clara: nam neque quid ſit *vitalis imago*, neque quid ſit *ſimilitudo intentionalis objecti* clarè & diſtinctè cognoſci poteſt.

Ab aliis cognitio definitur, *cogitantis directio*. Omnis enim cognitio, aiunt iſti, tàm ſenſûs, quàm mentis, ſeu humanæ, ſeu Angelicæ, ſeu Divinæ cognoſcentem dirigit; atque è directione, velut è primâ ſtirpe, cognitionum omnis varietas, proprietateſque multiplices propagantur; eâque res omnes carent, quæ cognitionis expertes eſſe cenſentur. Neque enim corpora gravitate, aut levitate propriâ, ſed impulſione alienâ, ut loca certa capeſſant, diriguntur; neque impulſio ipſa aliter directionis vocabulo ſignificatur, quàm ſanitatis effecta, aut ſigna, ſana dicuntur. Formalis enim directio cognitioni ſoli convenit, quam ne volitioni quidem quiſquam notionibus claris aſſuetus tribuat, cùm hæc in propenſione aut inclinatione mentis ſita ſit. Proprietates autem cognitionis à directione mentis propagari ſic docent. Quia lux in aëre perſpicuo, directione exteriore & materiali nos ducit, idcircò claritatem & perſpicuitatem directioni interiori & formali largimur. Cùm Petrum dicimus, cognitio eſt abſoluta; cùm patrem eum nuncupamus, relativa. Quid ita? Nempe vel ita dirigit, ut in uno ſiſtamus, vel ut ex uno in alterum obliquè deflectamus. In ſummâ: Cur cognitio vera, certa, firma, univerſalis, diſtincta, confuſa, de futuris, de poſſibilibus, de impoſſibilibus eſſe dicatur, è directione rectè ducitur, quatenùs ea eſt perfecta, fortis, &c. Sed alii reponunt, quòd, quamvis mens omnis ſuâ cognitione dirigeretur, id tamen minùs clarè cognitionis naturam videtur exponere: perinde eſt, ac ſi cognitio definiretur prima cogitatio, ſive primus cogitandi modus: aut ſi definiatur, quemadmodum à Logicis definiri ſolet, cogitatio mentis neque aientis, neque negantis.

Aliis clariùs videtur poſſe definiri cognitio, ſi dicatur, *mentis attendentis perceptio*, vel, *mentis inſpectio*. Sic cognitio, quam vox *homo* ſignificat, eſt mentis ad aliquid ſenſu & ratione præditum attendentis perceptio. Alio nomine cognitio hæc vocatur *Idea*, de quâ alibi.

Dividitur cognitio, 1. ex parte cauſæ mentem informantis, in *innatam*, *adventitiam*, & *factitiam*. Cognitio *innata* ea dicitur, quam ab ortu divinitùs accepimus: talis eſt, autore Tullio, juſtorum injuſtorumque cognitio. Idea innata impugnatur à multis, ſed de hoc alibi. V. *Notiones communes*. *Adventitia* vocatur ea, quam, labentibus annis, à rebus externis accipimus: ejuſmodi eſt recens cùm plantarum, tùm animalium notitia. *Factitia* denique cognitio eſt ea, quam mens cogitando ſibi fingit: ut cùm cognitis monte & auro, montem aureum fingimus. Hæ autem cognitiones, ita ſe ad ſeſe invicem habent, ut tertia ſecundæ, ſecunda primæ modus ſit.

Circa cognitionem *adventitiam*, docent *Epicurei* cognitionem omnem dependere à ſenſibus, ſeu gigni in animo vel incurſione, vel proportione, vel ſimilitudine, vel compoſitione. Incurſione quidem, ſeu, mavis, incidentiâ, dum res directè & per ſe incurrit, incurritve in ſenſum, velut homo coràm ſpectatus. *Proportione* vero, dum notio aut forma ante habita amplificatur, aut extenuatur, ſed partium tamen numero, ſitu, figurâque ſervatis, cum congruâ cujuſque magnitudine; ut, dùm viſo juſtæ magnitudinis homine deformamus animo ſpeciem, amplificando quidem gigantis, extenuando verò Pygmæi. *Similitudine*, dum inſtar rei, quæ fuerit priùs ſenſu percepta, ſimilem aliam imaginamur, ut dum civitatem non viſam viſæ inſtar concipimus. *Compoſitione* denique, dum quas duarum aut plurium rerum diſtinctas notiones habemus, in unam quaſi compingimus, ut dum equi & hominis notiones ita adunamus, ut quæ Centauri ſit conſurgat, ſed nempe ratiocinio ad hoc nonnihil conferente. Hinc ſenſus aliis *animæ feneſtræ*, per quas & foràs proſpectat, & lumen ſuum accipit; aliis *animæ nuncii*, *& ſatellites*, quibus omnia quæ foris geruntur cognoſcit, dicuntur; & omnium ore tritum eſt, *nihil eſſe in intellectu*, *quin priùs fuerit in ſenſu*; item, *intelligentem oportere ſpeculari phantaſmata*.

Et quidem videtur, quòd mens, dum corpori connexa eſt, non aliter poteſt res apprehendere, quàm adhibito ſenſuum miniſterio. Secùs ſi fieret, naturali ratione excitarentur ideæ in mente independenter à motionibus corporeis, eæque etiam cogitationes, aut earum aliquæ, extaticæ puta, haud cierent motiones corporeas: quo in caſu periret nexus mentis cum corpore organico, etiam ritè diſpoſito, & durantibus illis extaſibus homo non eſſet homo, cùm ſit ille talis per intimam unionem mentis cum cor-

corpore, ſeu per mutuam actionem & paſſionem utriuſque. Sed *Carteſiani* contra tendunt, & quam-multis argumentis hoc dogma confurare ſe aiunt. In logicâ, aiunt iſti, præter notionem tam univerſalem, quàm ſingularem, tractatur definitio, diviſio, methodus, & ipſa veritatis norma: quæ omnia fieri non poſſunt, ſi mens humana omnes ſuas notiones corporibus acceptas referat. Primò enim nulla erit notio univerſalis, ſiquidem hæc non acquiritur ſenſibus, quibus quicquid percipitur, illud certo tempore, locove ita circunſcribitur, ut ſit ſingulare. Secundò notio ſingularis de Deo, de ipſâ mente, &c. famulante corpore non poteſt haberi. Tertiò, nulla quoque erit diviſio mentalis, cùm hæc non fiat niſi mente ea quæ ſenſibus videntur conjuncta ſeparante, ſive abſtractione. Quartò nulla erit definitio; quæ enim mens non poteſt cognita dividere, non poteſt etiam diviſa recolligere, ſive definire. Quintò nulla erit methodus à genere ſupremo deſcendens ad ſubjectas ſpecies, aut ab his ad ſupremum genus aſcendens, cùm genus & ſpecies, illorumque ordo ſenſibus non percipiatur. Sextò, nulla erit veritatis norma talis enim non poteſt eſſe ſenſus in pluribus & ſæpiùs fallax: quare Stoici putantes omnem notionem oriri à ſenſibus, omnem etiam veritatis normam abjiciebant.

Circa cognitionem *factitiam*, quid alii ſentiant omninò intelligitur ex iis quæ afferunt argumentis contra ens rationis propriè dictum. V. *Ens rationis.*

Hic quoque ſpecialiùs obſervandum eſt mentem noſtram duobus generatim modis informatam cognoſcere, nimirum à Deo, cujus ipſa eſt effectum, & à corpore, cujus eadem vulgo creditur eſſe forma. Mens humana à Deo informata rurſus dupliciter dicitur cognoſcere, nempe primâ, & continuatâ attentione. Prima attentio vocatur *intelligentia:* continuata verò dicitur *ratio*, ut ratio nihil aliud ſit, quàm innata notio paulò longiùs diffuſa. Mens autem humana ab ipſo corpore informata duobus pariter modis cognoſcere poteſt: primò quatenus mens ipſo duntaxat cerebro movente percipit; ut cùm per ſomnum mens venatoris ſylvas & luſtra cogitat, idque vocatur *imaginatio*; ſecundò quatenus eadem mens ab ipſis etiam aliis corporibus cùm interioribus tùm etiam exterioribus commota percipit; quod vocatur *ſenſus*. Hic autem vel eſt exterior, nempè viſus, guſtus, auditus, odoratus & tactus; vel eſt interior, ut fames & ſitis. Atque hi omnes cognoſcendi modi ita inter ſe diſponuntur, ut quo à paucioribus cauſis pendent, eò, utpote ad divinam ſapientiam propiùs accedentes, ſint perfectiores: ſic guſtus tactu; odoratus guſtu; auditus odoratu; viſus auditu; imaginatio ſenſu; ratio imaginatione; intelligentia ratione eſt perfectior: ſic probatur exemplis, modum cognoſcendi accipi ſecundùm naturam cognoſcentis.

2. Dividitur cognitio, ratione mentis informatæ, in actualem & habitualem. Cognitio *actualis* ea eſt, quæ vix nata perit: talis eſt ſæpiùs ſenis obliviosi cognitio. Cognitio verò *habitualis* eſt cognitio ad aliquod tempus, tardatâ ſcilicet contrariâ cognitione, durans: Ejuſmodi eſt ſæpiùs adoleſcentis memoris cognitio.

3. Dividitur Cognitio, ratione ſui, in claram diſtinctamque, & obſcuram confuſamve. Cognitio *clara* ea eſt, quæ ſolâ attentione innoteſcit; *diſtincta* verò ea, quæ nihil aliud involvit, præter id, quod ſolâ attentione innoteſcit. Cognitio *obſcura* ea dicitur, quæ quantumvis attendenti non patet: talis eſt cognitio reſurrectionis; Cognitio autem *confuſa* ea dicitur, quæ præter id, quod ſolâ attentione innoteſcit, aliquid aliud involvit: talis eſt ſæpiſſimè cognitio eorum, qui mentes ſuas præjudiciis exuere non curârunt.

4. Dividitur cognitio, ratione judicii conſequentis, in veram, & falſam; certam, & incertam; evidentem, & obſcuram. De his, ubi de judicio.

Cognitio speculativa, ſeu quæ in merâ rei alicujus contemplatione ſiſtit, vulgò dicitur eſſe rerum neceſſariarum.

Cognitio practica, ſeu quæ ducit, aut tendit ad praxim, dicitur eſſe rerum contiogentium.

Obſervant autem nonnulli id nec ſtrictè, nec univerſaliter verum eſſe. Si enim, aiunt illi, objectum complexum harum notitiarum, hoc eſt concluſiones, quæ in illis ſciuntur, conſideremus, certum eſt utrobique eſſe & neceſſarias, & contingentes. Nimirum practicè cognoſcimus quaſdam propoſitiones neceſſarias, ut has, *Deus eſt colendus*, *virtus omni bono externo anteferenda eſt*. Et ſpeculativè tantùm cognoſcimus quaſdam contingentes, v. g. illas quæ ſunt de motibus ſpontaneis brutorum, præſertim de iis qui à cauſis externis, ex accidenti aliquo excitantur; & de effectis fortuitis agentium naturalium. Deinde, ſi objectum incomplexum ſpectemus, certum etiam eſt, aliquam cognitionem practicam eſſe rerum neceſſariarum; practicè enim ſcimus amorem beatitudinis, qui tamen in nobis neceſſariò oritur: & aliquam ſpeculativam eſſe rerum contingentium; ut cognitio monſtrorum, quæ ab animalibus contingenter & ex accidenti procreantur. Ratio eſt, quia cognitio ſpeculativa, & practica dicitur præciſè ex eo, quòd ad effectionem ſui objecti directiva ex naturâ ſuâ ſit, vel non, ſive objectum illud contingenter oriatur ex ſuis cauſis, ſive neceſſariò.

Obſervant præterea, cognitionem illam quæ ſolùm inducit (hoc eſt, motiva rectè operandi vel agendi proponit,) aut excitat ad praxin non eſſe propriè practicam. Hanc autem afferunt rationem; quia ſic omnis ferè cognitio ſpeculativa, practica foret. Cognitio enim eorum quæ nullatenus ſunt in noſtrâ poteſtate, ut perfectionum divinarum, & rerum naturalium, purè ſpeculativa eſt, ut omnes agnoſcunt, inductiva tamen eſt naturâ ſua ad praxin, puta ad Deum amandum & colendum. Quia tamen nos non inducit, multò minùs dirigit ad res illas efficiendas, ſed alias, ideò practica non eſt. Cùm igitur dicunt Theologi cognitionem de Deo, & rebus fidei eſſe practicam, latè & impropriè ſumunt cognitionem practicam, pro quavis cognitione, quæ ad praxin refertur, ſive inducendo, ſive dirigendo, ſive circa objectum ſuum, ſive circa alienum.

Cognitio Quidditativa à Scholaſticis dicitur, omnium in objecto cognoſcibilitatum penetratio; vel, quâ omnia prædicata eſſentialia uſque ad ultimas cauſas cognoſcuntur: atque ſic coïncidit cum comprehenſione.

Quandoque autem ſumitur pro eâ cognitione, quæ attingit ipſam entitatem objecti, ut in ſe eſt phyſicè: quo modo intuitio quædam eſt.

Quandoque etiam ſumitur pro eâ cognitione, quæ rei alicujus eſſentiam percipit abſtractam à conditionibus individuantibus, ex genere & differentiâ ſpecificâ cum proprietatibus illam conſequentibus.

Nuperrimè Anglus quidam vir illuſtris huncin modum eſt philoſophatus. Videtur Deus, ait ille, nos ſenſibus & intellectu donâſſe, ad res diſtinguendas à ſe invicem, earumque præſentiam & uſus percipiendos. Non opus igitur eſt, ut quales in ſe ſunt nobis innoteſcant; ſed ſecundùm id duntaxat, quo nos reſpiciant, aut afficere poſſint. Non enim noſtra refert, quid in ſe ſint, ſed quem in nobis effectum habeant. Et ſenſus veraces habendi ſunt, cùm hos effectus nobis repræſentat uniformiter, id eſt, cùm manentibus objecto, medio & organo in eodem ſtatu, eandem in nobis ſenſationem efficiunt; eo enim fit, ut præſentiam rerum ſenſilium, & diſtinctionem earum à ſe invicem percipiamus: quis finis eſſe vide-

videtur, propter quem ſenſibus à naturâ donati ſumus. Dupliciter autem in rerum cognitionem devenimus, *Reflexione* ſcilicet & *Senſatione*.

Conſcii nobis ſumus nos eſſe, inde *exiſtendi* conceptus nobis innaſcitur. *Reflexione* igitur admoniti res eſſe dicimus, id eſt ſimiles nobis in *exiſtendo*. Nec aliud nos velle videmur, cùm aliquid *Ens* aut *Rem* vocamus, quàm illud nobis ſimile eſſe in eo, de quo conſcii nobis ſumus, ſcil. *exiſtentiâ*. Univerſalia enim neque per verba ſola, neque per conceptus, nec per res ipſas, ſed per ſimilitudinem interpretanda eſſe arbitror. Exempli causâ, affirmanti *Petrum* eſſe *hominem*, obſervatur conceptus particularis alicujus hominis, fortè ſui ipſius, aut vicini proximè viſi; & cùm affirmat *Petrum* eſſe *hominem*, nihil aliud vult, niſi *Petrum* ſimilem eſſe ſibi, aut vicino: (ſimilia verò dicit, quæ eundem quòad ſeipſum effectum habent.) Ad eundem modum qui dicit *hominem* eſſe *animal*, in animo conceptum particularis alicujus hominis & bruti habere cenſendus eſt: & cùm hominem animal dicit, nihil aliud, quàm particularem iſtum hominem, eique ſimiles, ſimiles etiam eſſe in quibuſdam particulari bruto, cujus conceptum in mente habuit. Sic ſimilitudinem rerum reflexione diſcimus, omnia verò externa per ſenſationes ſeu conceptus novimus, quos in nobis ingenerant, & ſecundùm varios hoſce conceptus in varias ſpecies res à ſe invicem diſtinguimus, dividimus, & definimus. Quædam autem nobis nota ſunt per ſenſationem immediatam; quædam vero per ſimilitudinem, relationem, proportionem, aut connexionem cum ſenſatis. Quæ priore modo nota ſunt, per ideam nobis innoteſcere dicuntur: quæ verò poſteriore, non per ideam, ſed rationem. Res exemplo clarior fortaſſe fiet. Notus mihi rex eſt, quia ipſum vidi, & audivi, & animo ejus vultus & vox inhærent: ex iis igitur illum ab aliis poſſum diſtinguere, & viſum recognoſcere; per *ſenſationem* enim immediatam, id eſt, per *ideam* mihi notus eſt. At Cæſarem ex factis ſolis novi, id eſt, ex ſimilitudine & connexione cum rebus, quarum ſenſationem habeo; nec ipſum, ſi occurreret, recognoſcerem: non enim eas notis mihi immediata ſenſatio impreſſit, quibus ipſum ab aliis diſtinguerem. Nullam igitur *ideam* ejus me habere affirmo: ratione ſolâ (& quantum opus eſt) eum novi, id eſt, ex ſimilitudine & connexione cum ſenſatis. Sic inter *ideam* & *rationem* vulgus hominum ſe diſtinguere ſatis ex eo monſtrant, cùm negant ſe *Dei infiniti*, *Spiritûs*, & *Subſtantiæ* ideas habere. Iidem tamen omnem horum cognitionem non denegant, notas enim quaſdam ſe habere ex ſimilitudine, relatione aut connexione cum ſenſatis, quibus *finitum* ab *infinito*, *ſubſtantiam* ab *accidentibus*, & *mentem* a *corpore* diſtinguant, negare non poſſunt. Cum igitur horum *ideas* habere ſe inficias eunt, nihil aliud velle ſe oſtendunt, quam hæc ſenſatione immediatâ ſibi nondum innoteſcere: ſolam enim ejuſmodi perceptionem rei pro *ideâ* ejus habent. Quam vero ſimilitudine, proportione, aut connexione acquirunt, non magis ideam exiſtimant, quam *ſpecies algebraicas* eſſe quantitatum *ideas*, pro quibus uſurpantur, & quarum ope multa etiam de quantitatibus infinitis novimus, quarum nullas ideas habere poſſumus, niſi quis *ideæ* nomine abuti vellet, contra communem hominum ſenſum.

Obſervandum autem eſt, non minùs propriè cognoſci res *ratione*, quàm *per ideas*. Notæ enim, quas animo res immediatâ ſenſatione imprimunt, non ſunt ipſæ res, ſed effectus earum in ſenſus & mentem. Per eas igitur id ſolùm novimus, quod in nobis res efficit, non quod ipſa eſt. Quæ autem per rationem nota ſunt, per effectus etiam innoteſcunt, non equidem in nobis per immediatam ſenſationem ingenitos, ſed in aliis cum ſenſatis *connexis*. Ex. gr. *lucidum* eſt, quod in me efficit *luminis ſenſationem*; *dulce*, quod *dulcedinis*; *Sol* verò eſt, qui *lucem* fundit; & *Deus*, qui *ſolem* fecit. Id eſt, *lumen* novi per id quod in me effecit, *Solem* per id quod effecit in *lucido*, *Deum* per id quod effecit in *Sole*. Sic *pater* innoteſcit homini ſenſatione immediatâ, ſive per ideam; *avus* eſt, qui illum generavit; *proavus*, qui hunc. Noti ergo hi per rationem, nec minùs propriè quàm pater, licet nunquam viſi.

Cùm igitur quis *genus* alicujus rei quærit, vult illum quem interrogat indicare rem aliquam, aut res, quibus ſimile eſt illud quod quæritur; cùm verò *differentiam* quærit, ſenſationem quam præſens in eo generet, & qua quæſitum ab aliis diſtingueret, monſtrari deſiderat; &, ſi hoc fieri non poteſt, ut ſaltem *nota* aliqua cum ſenſatione quodammodo connexa proferatur. Definitiones igitur nos & effectus, quos in ſenſus aut mentes noſtras res habent, reſpiciunt. Habito itaque rei alicujus charactere aut notâ, quibus ſenſatione aut conceptus in nobis ab ea generatus diſtinguatur à ſenſatione aut conceptu aliarum rerum, & quibus pro hic & nunc præſentiam ejus certo cognoſcamus, & quid faciendum aut expectandum ſit, re ſi præſente doceamur, ſatis pro modulo hujus vitæ eam novimus. Imò magis utilis eſt ea ſcientia, quàm *generis* & *differentiæ* cognitio philoſophice. Utiliùs enim hominem novit, cui vultus, nomen, indoles & conditio nota ſunt, quàm qui *principium individuationis* notum habuerit. Licet igitur *ideam* ſubſtantiæ nullam habeo, nec definitionem exhibere poſſum, quæ ejus eſſentiam explicet; ſi tamen *notam* proferre poſſum, qua pro hic & nunc illam ab omnibus aliis mihi jam occurrentibus diſtinguerem, ſatis eam noſſe cenſendus ſum.

Meminiſſe autem debemus, ea quæ *ratione* ſolâ innoteſcunt, ejus generis eſſe plerumque, quæ cognitionem per *ideam* ſeu immediatam ſenſationem non quærunt. Quid enim mea refert, quid ſit ſubſtantia cibi, quo alor, dummodò de bono ſapore, ſalubritate, & aptitudine ad nutritionem conſtet; & ſic de cæteris ſenſuum objectis. Imò, quòad ipſum Deum, non opus eſſe videtur, ut quid in ſe ipſe ſit noſcam; ſufficit enim ad omnem religionis effectum, ſi ipſum unicum eſſe noverim, cauſam omnium, bonum & potentem, precum auditorem, omni præſentem, & invocantium opitulatorem. His enim *notis* ſatis novi me debere illum amare, venerari, timere, & precibus adire. Satis igitur inſervit hæc cognitio fini, cui deſtinata eſt.

Cognitio Angelica, quanquam humanâ longe præſtantior eſt, finita tamen, & ſucceſſiva eſt, quemadmodum noſtra; quapropter & compoſitione itidem atque diviſione ubi neceſſe habent Angeli, & e notioribus ratiocinando ignotorum ſcientiam venari, diſcurſu licet minùs laborioſo.

Porro quemadmodum anima hominis cogitando non poteſt non ſui eſſe conſcia, neque arduum eſt illi imbecillitatem ſuam & indigentiam quodammodo deprehendere, ſaltem hactenùs, ut facilè colligat ſeſe ab alio exiſtere, dependere, atque conſervari: adeòque hac ratione in contemplationem Dei multifariam ſubvehatur; Ita dilucidiùs multò & excellentiùs tantundem præſtare Angelicum intellectum, extra dubium eſt.

Ea vero, quorum exiſtentia nonniſi beneficio ſenſuum nobis innoteſcit; quomodo Angeli deprehendant, difficilioris eſt indaginis. Noſtrum ſanè ſentiendi actum quod ſpectat, triplex illius veluti momentum eſt: motus organi corporei, perceptio mentis, & judicium. Sepoſito autem motu organi, quod reſtat, uti quidem videtur, Angelicæ intellectionis ſpecimen eſt. Nimirùm quod apud mentem noſtram de rebus corporeis organi motus portendit, hoc ut ipſæ, quo percipiantur, citra ullam organi corporei qualiſcunque interpoſitionem immediatè præſtent apud

Digitized by Google

apud mentem Angelicam, eâ ſignificandi proprietate, quam Deus pro arbitrio ſuo firmavit. Quamvis enim neque corporei ſint Angeli, neque corporati, attamen quia Deus illos creavit corporei mundi cives & incolas, nihil miri eſt, ſi talem ipſos inter & corpora ordinem conſtituerit atque ſtabiliverit, ut ab his etiam illi nonnihil hactenùs quaſi afficiantur. Etenim ſpecies illæ quorumlibet ſingularium, quæ mentibus Angelicis ab initio ſuperadditæ finguntur à Scholaſticis, gerris Siculis ſunt ineptiores. Sequeretur enim Angelos nihil talium unquam percipere, quod non à principio intellexerint: &, quæ intelligunt, quod ſolius Dei eſt, uno mentis ictu omnia ſimul cognoſcere.

Cognitio Divina infinita omninò eſt, & æterna; adeòque actus unus, ſimplex, indefectibilis. V. *Deus*.

COHÆRENTIA, aut *Cohæſio*, *in Logicâ* dicitur de argumentis, quorum unum arguit alterum vi ſolius connexionis. Eſt etiam cohærentia in logicis extremorum, vel propoſitionum, vel partium methodi connexio. Cohærentia hæc modo legitima eſt, modò vitioſa. Eſt quidem legitima, cùm ratio aliqua afferri poteſt cur concluſio lemmatibus ſeu præcedentibus propoſitionibus attexatur. Eſt autem vitioſa, cùm nullum vinculum eſt, quod membra conjungat.

In phyſicis Cohærentia propriè non eſt continuitas, multò minùs concretio; licet quæ conjunctiſſimè cohærent, quodammodo fiant unum. Ex contiguis enim fieri poteſt continuum quoddam naturali concretione, quæ dicitur *σύμφυσις*. Ea autem, quæ artis ope junguntur, propriè continua non ſunt, ut ſunt ea, quæ clavis vel glutine compinguntur & uniuntur. Hæc tamen omnia ex iis conſtant partibus, quæ optimè dicuntur cohærere. Eſt igitur propriè cohærentia, duorum aut plurium corporum immediatè ſe contingentium quies, à vi extremâ ſeu à preſſione fluidi circumfuſi pendens; quæque adeò major, aut minor eſt, prout liquidum ambiens magis aut minùs premendo agit.

Huic aſſertioni ſtabiliendæ opportunè occurrit celebre illud experimentum de duobus marmoribus politis & lævigatis, quæ ſibi juncta, ut nullus aër intermediare poſſit, quovis cæmento tenaciùs cohæreſcunt, adeò ut niſi maximâ adhibitâ vi avelli à ſe mutuo nequeant. Quod phœnomenum, ubi per *Tab. IV. Fig. 5.* preſſionem vel gravitatem atmoſphæræ explicant ſcriptores hydroſtaticorum, hoc volunt: Cùm duo marmora ita ſibi juncta in altum elevantur, vel ex alto ſuſpenduntur, per hanc elevationem vel ſuſpenſionem fit, ut marmor inferius nullum ampliùs ſupra ſe pondus habens, quo deprimatur à pondere lateralis aëris ſursùm impelli debeat contra ſuperficiem inferiorem ſuperioris marmoris, atque ita ſuſpenſum teneri, quandiu unà cum pondere annexo, ſi quod annexum fuerit, non præponderat cylindro aërio, à marmoribus ad ultimos atmoſphæræ limites protenſo.

COLLATIO ea eſt mentis actio, quâ rem cum re confert; ſeu, quâ plures notiones ad unius cognitionem applicat & ordinat. Hæc actio, quam non male univerſæ cognitionis humanæ baſim aut clavim dixeris, eſt, vel *Reductio*, quâ res cum ſuis principiis; vel *Deductio*, quâ cum aliis, adeòque & principiatis comparatur. Itaque, quodvis thema, res notificanda habeatur pro centro, reliqua entia omnia pro circunferentiâ, pro notificantibus argumentis; hinc reſultabit quædam quaſi cogitationum & meditationis abyſſus.

COLLECTIO Logicis eſt, concluſio, illatio, deductio; ideo hæ voces ſolent uſurpari, hinc colligo, apertiſſimè colligo, acutè colligere, &c.

COLLISIO corporum, putà A & B, fit utriuſque occurſu. Quâ autem lege, quave ratione unum alterum percutiat, & quantùm ſui motûs in ipsâ colliſione ei impertiat, obſervârunt viri clariſſimi, cùm in corporibus mollibus non flexilibus, tùm in corporibus elaſticis. Accipe paucis quæ illi fuſiùs referunt, quantùm quidem phyſicæ explorationi congruum videtur eſſe, & neceſſarium. Primò autem inveſtigandæ ſunt motuum leges in colliſione corporum mollium, omnis omninò elaterii expertium. Itaque

Globuli ex argillâ mediocriter exſiccatâ quadranti ferè circuli aptentur, ut filis appenſi propè centrum ſint *Tab. III. Fig. 7.* ſibi mutuò paralleli, ut in figurâ videre eſt, propè machinæ centrum A, tria fila in D, F, E, ſic globuli H, I, G, ſuſpendantur, ut fila ſint ſibi parallela; globus verò G ex N vel X demittatur, & in globulum I immobilem incurrat; aut globuli H, G, ex N & N ſimul demittantur. Sequentia obſervare licebit.

1. Si duos globulos æquales, ex argillâ paululum exſiccatâ formatos, filis appenderis, atque unus ex iis immotus ſupponatur I. cùm alter ex N in eum impegerit, tum impetus ſeu velocitas motûs utrique ex æquo diſtribuetur, & ambo globuli unà, & in eaſdem partes progredientur, ad dimidiam ſcilicet altitudinem B, ex quâ globus alter deciderat: ex utroque enim globo unum corpus efficitur: & idem motus in duo corpora æqualia diffuſus partem ſuæ velocitatis dimidiam amittit.

2. Si duo globuli æquales eâdem velocitate, ſeu ex eâdem altitudine deſcendentes, ex N, & N, ſibi mutuò occurrant in medio, tum ambo poſt colliſionem erunt immobiles. Quantùm enim unus progreditur, tantùm ab altero repellitur, & contrariæ determinationes ſeſe mutuò elidunt.

3. Idem accidet, ſi globuli ſint inæquales, ſed quantùm unus alterum mole ſuperat, tantùm ab eo velocitate vincatur; ſeu, ut loquuntur, ſi ſit reciproca ponderum & velocitatum proportio: ut ſi alter in B ſit alterius in N duplus, qui ex B, duplo tardiùs moveatur eo, qui ex N decidit: poſt colliſionem ambo manebunt immobiles. Idem enim atque in vecte, ſtaterâ, atque aliis machinis futurum eſt, in quibus fit æquilibrium, cùm minoris ponderis velocitas, aut diſtantia à centro immobili tantò major eſt, quantò corpus minus à majore vincitur. Quod utique totius Mechanices principium eſt. Eaque eſt hujus principii phyſica ratio, quòd cujuſque corporis aut vis motrix, aut reſiſtentia ex duplici capite ſit æſtimanda, ex pondere nimirùm, & motûs velocitate.

4. Si globus in alterum immobilem, & minorem impingat, ut A in B poſt occurſum in eandem partem *Tab. III. Fig. 9.* communi motu, ut in C, ferentur: ſic tamen, ut eò tardiùs ſimul progrediantur, quanto duo corpora ſimul ſumpta majora ſunt ſolo corpore A priùs moto, quod ſit v. g. trium librarum. Ponamus itaque globum A eſſe triplum globi B, & quatuor habeat velocitatis gradus, quo igitur tempore globus A ſolus ſpatium AB confecit, eodem poſt occurſum tempore, ſpatium BC minus quartâ parte quàm ſpatium AB, unà cum globo B percurret. Idem enim manet motus; ſed velocitas hòc magis minuitur, quò in plures partes motûs diſtribuitur: unde duo globi ſimul ſumpti tres tantùm velocitatis gradus ſunt habituri, cùm quatuor eſſent in globo A ante colliſionem. Minùs adeò erit ſpatium BC, quàm ſpatium AB, hocque quartâ ſui parte mulctabitur.

5. Duo corpora inæqualia elaterii expertia, & inæquali velocitate in partes oppoſitas mota ſibi occurrant, ut A & B, poſt occurſum in partes C ferentur, ſi quantitas motûs in corpore A ſit major: ſed poſt occurſum reſidui motûs quantitas, erit differentia motuum ante occurſum: cùm enim motus ſint contrarii, minor partem ſibi æqualem ex majori

jori elidet. Itaque nihil reſtabit poſt occurſum, niſi exceſſus majoris motus ſupra minorem. Sit v. g. globus A triplus globi B, & globi A ſint quatuor velocitatis gradus, quantitas motûs globi A erit 12. graduum. Nam, cùm motus ponderis vires multiplicet, ut habeatur quantitas motûs alicujus corporis, multiplicanda eſt illius moles, aut pondus in velocitatem ipſam. Pondus globi A ſupponitur trium v. g. librarum, velocitas illius quatuor graduum: hæc in ſe invicem ducta, ter nimirùm in quatuor, efficiunt duodecim. Jam corpus B ſit unius libræ, velocitas motûs trium graduum, quantitas igitur motûs erit ut tria: nam unum in tria multiplicatum efficit tantùm tria. Poſt occurſum igitur duorum corporum globus B elidet tres gradus quantitatis ejus motûs, qui erat in globo A, & utrique corpori ſimul ſumpto quantitas motûs erit tantùm novem partium.

6. Si duo globi ſint æquales, ſed inæquali velocitate in eaſdem partes moti, poſt occurſum manebit eadem motûs quantitas. Cùm enim motus non ſint oppoſiti, ii non ſe deſtruent; & tamen non manebit eadem velocitas, ſed dimidia erit utriuſque velocitatis ſimul ſumptæ. Nam ſi velocitas corporis A ſit ſex graduum, & velocitas corporis B quatuor graduum, & ambo moveantur in C, poſt occurſum velocitate quinque graduum movebuntur. Quòd ſi enim duas velocitates ſimul junxeris, ſex & quatuor, habebis decem: hujus numeri pars dimidia erit communis utriuſque ambotum corporum velocitas: quòd utriuſque corporis motus quantitas jam in duo corpora æqualia diſtribuatur.

7. Si corpora ſint inæqualia, & majus A aſſequatur minus B, poſt occurſum communis velocitas versùs C major erit dimidio aggregati ex utrâque velocitate. Nam ſi corpora eſſent æqualia, communis velocitas poſt occurſum eſſet æqualis dimidio aggregati ex utrâque velocitate; ſed cùm inæqualia ponantur, & A ſit majus, id ſanè minus retardatur à corpore B, quàm ſi æqualis eſſet molis: unde velocitas erit major, quàm ſi corpus B eſſet æquale. Contra eveniet ſi corpus A ponatur minus, & celeriùs motum, tum enim plus retardabitur à corpore B majore, quàm ſi eſſet æquale, cùm motus communicetur pro ratione molis, aut ponderis: unde poſt occurſum minor erit velocitas communis utriuſque corporis. Atque hæ ſunt motuum leges in corporibus non elaſticis.

Præcipue autem leges eorundem in corporum elaſticorum colliſione hæ poni poſſunt.

1. Si duo corpora æqualia & ejuſdem molis, æquali celeritate mota ſibi occurrant, tum ſanè eâdem celeritate reſilient. Nam ſi duo globi eburnei ex eâdem altitudine demiſſi in medio ſibi occurrant, ad eandem ex quâ deciderunt altitudinem reflectentur. Quâ enim vi globus in ipsâ colliſione comprimitur, eadem præ elaterio globum alterum percutit, & eò unde hic profectus eſt, repellit.

Tab. III. Fig. 10. 2. Si corpus elaſticum A in aliud ſibi æquale & quietum B rectà impingat, priùs quidem ſiſtetur, ſed omnem ſuum motum corpori ante immoto communicabit. Ratio hujus effectûs ea videtur eſſe, quòd motus directus globi A ab alterius elaterio in contrariam partem repellatur, & eâdem vi, quâ globum B immobilem percuſſerat. Cùm igitur globo A inſint duæ determinationes contrariæ, una, quâ movetur versùs B, altera, & æqualis, quâ repellitur; ambæ illæ determinationes ſeſe mutuò elidunt, & deſtruunt: ſed globus A vim omnem ſuam globo B communicat.

3. Globi A & B æquales, ſed inæquali velocitate moti, ita ut globus A velocitate AD, & B velocitate BD, ſibi mutuò occurrant, poſt colliſionem velocitates ſuas permutabunt: adeò ut globus A redeat cum velocitate BD, & globus B cum velocitate AD. Nam quò velociùs globus B movetur, hoc fortiùs in colliſione percutit globum A, & viciſſim: hinc velocitates ſuas commutant.

4. Si duo globuli A & B æquales & elaſtici moveantur in eaſdem partes, ſed velocitate inæquali, ut A velocitate AB, & globus B velocitate BC, poſt colliſionem in eaſdem partes ferentur, ſed velocitates permutabunt. Nam ſi globus B eſſet quietus, globus A omnem ſuum motum in eum transferret, & globus A quieſceret. Cùm igitur globus B moveatur, licet tardiùs, tantùm detrahet de quiete integrâ corporis A, quantùm habet motûs; minùs enim reſiſtit corpus B cùm movetur, corpori A, quàm ſi ante colliſionem quieſceret; idque pro ratione ſui motûs in eaſdem partes. Atque ut corpus B ſi immotum eſſet, quietem ſuam cum motu corporis A permutaret; ſic ubi movetur, licet tardius motum itidem ſuum cum motu corporis A commutat.

5. Si inæquales ſint globuli, & velocitates inæquales, ſed tamen corporibus reciprocæ, hoc eſt, quantùm Tab. globus A v. g. ſuperat pondere globum B, tantùm III. velocitas CB ſuperet velocitatem AB: ut ſi A duFig. plus ſit B, ſic velocitas BC dupla ſit velocitatis AB, 9. palam eſt fore ut ambo à percuſſione omninò reſiliant cum eadem motûs quantitate, quam habuerunt. Sed quâ proportione velocitatis reſiliant, non inter ſe conveniunt qui hæc ad vivum reſecant. Satis autem eſt probabile (cùm elaterium eâdem vi repellat, quâ compreſſum fuit) non permutari velocitates, ſed utrumque globum eâdem vi regredi, quâ in corpus obvium impegit.

6. Si globus in plures alios ſibi contiguos incurrat, omnes quieſcent, præter ultimum, qui eâdem celeritate movebitur. Id experentiâ conſtat. Ratin ab elaterio videtur repetenda. Cùm enim globus A in globulum B incutrit, ille ſtatim quieſcit, & motum ſuum communicat globulo B, qui preſſus figuram ſuam nonnihil immutat, & ex rotundo fit ovalis ſeu ellipticus: punctum enim contactus non poteſt intùs comprimi & accedere ad centrum globi, quin puncta intermedia ab eodem centro paululùm recedant. Sicque globus B in figuram penè ovalem contrahetur. Ergo globulus A ex illâ percuſſione quieſcet, & globulus B movebitur: ſed hic ſtatim motum ſuum transferet in globulum C contiguum, & hic tandem in globulum D, qui ſolus movebitur.

7. Quod ſi duo globuli, quos ſupponamus conjunctos, incurrant in plures alios globulos contiguos, omnes poſt colliſionem quieſcent, præter duos ultimos, qui eâdem celeritate movebuntur, ac movebantur duo globuli incurrentes conjuncti. Ratio ex dictis eſt manifeſta.

COLLUM eſt pars corporis inter pectus & faciem, caput ſuſtentans, quod componitur ex ſeptem vertebris. Ejus pars poſterior dicitur cervix; prior, guttur.

Quia conſtat ſeptem vertebris, flexile eſt. Excipitur Lupi & Leonis collum, quod perpètuo oſſe riget.

Habet autem duos canales inſignes: Primum in parte anteriori, diciturque fiſtula ſeu canna vocis: Secundum in poſteriori, & dicitur os ſtomachi ſeu Oeſophagus. De his alibi.

COLOR Ab Ariſtotele dupliciter definitur. Primùm quidem 2. de an. c. 7. *omnis color*, inquit, *eſt quod movet perſpicuum actu: quapropter non eſt viſibilis abſque luce: ſed omnis uniuſcujuſque color in lumine viſibilis: lumen autem eſt actus hujus perſpicui, eâ nimirum ratione, quâ perſpicuum eſt.* Deinde lib. de ſenſu & ſenſili c. 3. *Color*, ait, *eſt perſpicui in corpore determinato extremitas.* Quæ quidem definitiones ita generalibus dictionibus enunciantur, ut quamcunque de colore & lumine habeas opinionem, tibi videatur favere.

Apud veteres autem philoſophos variæ de colorum naturâ extitere opiniones, quas commemorat Plutarchus

tarchus t. de placit. c. 15. Harumque opinionum quædam à Peripateticis, quædam ab eorum adverſariis defenduntur.

Color enim juxta Ariſtoteleos alius eſt umbratilis, alius verus. Umbratilis ſive ementitus color, conſentientibus omnibus philoſophis, nihil eſt aliud quàm lumen modificatum, hoc eſt, prout variè recipitur, remittiturque. Hoc colore pinguntur 1. Iris, quæ mille trahit varios adverſo ſole colores: 2. Mare, quod, pro diverſo intuentis ſitu, undarumve motu, nunc purpureſcit, nunc evaneſcit: 3. cervices columbarum: pavonumque caudæ; quæ diverſo lucis aſpectu colores variant, &c. Verus color juxta eoſdem Peripateticos, eſt aliquid à re coloratâ, & à lumine diverſum, quòd in aëre per diem ſit lumen ſine colore, & in floribus per noctem ſit color ſine lumine, ut ipſis videtur. Hinc concludunt colorem verum eſſe qualitatem quandam abſolutam, quæ ex certâ primarum, ut vocant, qualitatum, caloris nempe, frigoris, humoris & ſiccitatis temperie oriatur.

Atque hic color verus, aiunt iidem philoſophi, alius eſt ſimplex, alius compoſitus. Simplex, ſive primus dicitur, qui ex aliis coloribus non fit, nempe candor & nigror. Compoſitus ſive medius dicitur, qui ex certâ colorum ſimplicium compoſitione naſcitur: unde hic pro diverſâ illâ colorum compoſitione multiplex eſt: nam oritur ex candoris nigroriſque compoſitione, vel æquali, unde rubor; vel inæquali, hoc eſt alterutrius ſimplicis cum rubore commiſti: quod iterum contingere poteſt dupliciter; nempe abundantiâ, & inopiâ ruboris.

Abundantia autem ruboris, vel eſt cum candore, & tunc eſt color croceus; vel cum nigrore, & tunc eſt color purpureus. Inopia verò ejuſdem ruboris, vel eſt cum candore, vocaturque color flavus; vel cum nigrore, diciturque color viridis. Si qui alii fuerint colores, ad aliquem ex prædictis revocandi ſunt.

Alii verò, etiam ii qui Ariſtotelem ſequi profitentur, exiſtimant omnem colorem, ſive verus dicatur, ſive umbratilis, ita eſſe ejuſdem rationis, ut nihil aliud ſit quàm lumen modificatum: unde apud hos vana eſt colorum in verum, & apparentem diſtinctio: ſi enim, inquiunt, idcircò umbratiles vocantur, quòd firmi non ſunt, ſed evanidi, fulguris aut nitrati pulveris flamma vera non erit, quandoquidem citò evaneſcit. Deinde quid de Lilii candore ampliùs noſti, quàm quòd ſic appareat? Sic viſum afficiat?

Ultima hæc ſententia eſt Platonis, qui in Timæo ait, *colorem omnem eſſe lumen infuſcatum.* Atque huic ſuffragantur viri illuſtres, nec numero pauci.

Controverſiam hanc dirimi poſſe putant nonnulli, diſtinguendo materiam & formam coloris. Materia coloris, aiunt iſti, eſt ipſum corpus lumini obvium, prout quodammodo modificatum, certâ nimirùm figurâ, quiete & motu affectum: id enim eſt primum coloris rudimentum, ſive color in actu primo. Hac conſideratione Pythagoras ait, colorem eſſe ipſam corporis ſuperficiem extimam, videlicet quæ ſe in conſpectum dat: quòd color omnis adſpectabilis in longitudinem & latitudinem ſectilis ſit. Hoc etiam modo colores alii fixi, alii fugaces dicuntur: quatenus nimirùm hæc corpora lumini obvia eundem ſervant, vel mutant ſtatum. Forma vero coloris, cujuſcunque ſit generis, eſt lumen certâ quadam ratione modificatum: hoc enim colorem abſolvit: ita ut ex hoc, velut ex primâ origine, omnia colorum phœnomena emanent. Cùm autem lumen nihil aliud ſit, quàm quidam corporis motus, (ſic quidem Carteſiani) ſicut ex luminis ipſius inflexione cæteriſque adjunctis probari poteſt, propterea color omnis motus eſt, quadam ratione modificatus: unde ad corporis modos, velut ſpecies ad genus, revocari debet.

Probatur autem colorem omnem eſſe lumen modificatum ex eo, quod ipſum corpus, quòd dicitur coloratum, non poteſt per ſe ipſum viſum afficere: cùm plerumque ſit immobile, aut ſaltem oculum non contingat, ubi percipitur; neque aliud poteſt cogitari, quod oculum moveat tunc temporis; præter lumen à corpore conſpecto reflexum ſeu modificatum; adeòque color, quo movetur ac afficitur oculus, eſt lumen modificatum. Et ſanè pro varietate ſuperficiei corporis in quod incidit radius luminis, hic variè modificatur, varièque vel refringitur, vel reflectitur, indèque varia oritur coloris ſenſatio: ſic pomum diſſectum primo album, deinde flavum, denique nigrum apparet, prout ſuperficies ejus paulatim aliter atque aliter diſponitur, dum magis exſiccatur. Hinc corpora à quibus nihil, aut parum luminis ad viſum reflectitur, nigrant. Hinc vitra priſmatica ſimul varios exhibent colores, quia radii lucis in illis variè modificantur, &c.

Quomodo autem talis modificatio lucis contingat in vitreo priſmate ſic exponit Clar. quidam Carteſianus, qui contendit Colorem eſſe ejuſmodi luminis modificationem quæ fiat ſecundùm globulorum ejus æthereorum proceſſus & circumvolutionis proportionem. Sit priſma M N P fulcro perforato D P incumbens; radii Solis A B C in ſuperficiem iſtius priſ- *Tab. VI. Fig. 3. & Tab. XVIII. Fig. 6.* matis ad 40. vel 30. gradus inclinatam M N perpendiculariter incidentes; penetrent obliqui ad alteram ejus ſuperficiem N P circa foramen D E (unius pollicis ex. gr. latitudine patet, & umbram circa foraminis utramque partem D & E radiis tranſeuntibus D F, E H, exhibet;) certum eſt per experientiam radios obliquè per foramen illud ex vitro in aërem tum tranſeuntes refractum iri, & ad ſuperficiem albam H G F provenientes ab H uſque ad F varios colores hoc ordine ibi exhibituros; Primo loco circa H colorem cæruleum & violaceum; deinde viridem; tertiò ſeu medio loco circa G album; quarto flavum; quinto circum F rubrum. Nimirùm, duo hic à Carteſianis advertitur motus in globulorum luminis proceſſu: unus eſt ipſe motus rectus ſeu proceſſus per lineam rectam, qui tamen in præſenti caſu, ob diaphanum trigonum, refringitur: alter motus ipſorum eſt circularis, quo in proceſſu continuò circumvolvuntur, unde & circumvolutionis motus dicitur. Jam quod dictos colores attinet: eos variari, nec eoſdem ſimileſque ad P H G F appellere cauſa eſt, quod globuli dum incidunt in priſma N M P ad ſiniſtram D N umbram faciunt continentem globulos æthereos tardè motos ſecundùm proceſſum per lineam rectam, & celeriter motos motu circumvolutionis: contra ad E vel verſus E P contrariarum contingit, uti globuliætherei motu proceſſûs per lineam rectam celeriùs protruduntur, motu vero circumvolutionis retardato.

Longe aliter philoſophatur Clariſſ. Nertonus, cujus hypotheſin circa colores paucis ſic accipe. Lumen eſt quid ἀνομοιομερὲς, hoc eſt, partibus ſeu radiis inter ſe diſſimilibus conſtans; iſtorum radiorum alii magis refringuntur, alii minùs: proinde refractione ſeparantur. (Quærant hic eruditi, quæ eſſe poſſit lucis particularum differentia ab actione corporis lucidi orta, vel in ipſorum formâ poſita: quæ quidem ejuſmodi ſit, ut radii pro diverſitate particularum, ex quibus conſtant, refractione ſeparentur.) Radii ita ſeparati ſiunt radii colorati; qui maximè refringuntur, violacei; qui minimè, rubri; mediocres, flavi, virides & cærulei: horum itaque radiorum colores ſunt proprietates iis connatæ immutabiles, & ad ipſorum naturam pertinentes. Quo poſito priſmatis trianguli phænomena ex eodem breviter hic recenſebo, ejuſdemque explicationes ſubjiciam.

Priſmatis præcipua phœnomena hæc ſunt. 1. Radii luminis per priſma tranſmiſſi, imaginem in oppoſito pariete depingunt variis coloribus diſtinctam; quo-

rum præcipui ſunt rubeus, flavus, viridis, cœruleus & violaceus. 2. Imago iſta non eſt rotunda, ſed quando angulus priſmatis ſit 60. aut 65. graduum, quaſi quinque partibus longior, quàm latior. 3. Radii illi, qui colorem flavum exhibent, magis à recto curſu detorquent, quàm qui rubeum; qui viridem, magis quàm qui flavum, &c. & qui violaceum, omnium maximè. 4. Si priſma per quod radii tranſmittuntur, ita circa axem ſuum vertatur; ut radii rubei, flavi, virides &c. in aliud priſma quaſi 12. pedum intervallo objectum ex ordine per aliquod parvum foramen incidant, & aliò contorqueantur; radii flavi, &c. licet eodem modo in ſecundum priſma inciderint, non in eundem locum contorquebuntur, ac rubei; ſed longiùs in illam partem, ad quam fit refractio, ferentur. 5. Radiorum coloratorum benè ſeparatorum colores, iteratis refractionibus nec deſtrui poſſunt, nec ullo modo mutari. 6. Radiorum coloratorum colores nec ſpatii illuminati trajectu, nec mutuâ decuſſatione mutantur. 7. Univerſi radii colorati pluribus priſmatibus, vel conſpicillo gibbo, vel ſpeculo concavo, vel quovis alio modo cöacti, albitudinem efficiunt; poſt decuſſationem autem rursùm ſeparati, ſuum quiſque colorem exhibet. 8. Si radii Solis in ſuperficiem *interiorem* priſmatis, ſummâ, quâ quidem ulli radiorum tranſmitti poſſint, obliquitate inciderint; qui reflectentur, violacei erunt; qui tranſmittentur, rubri. 9. Si duorum priſmatum alterum aliquo rubeo colore repletum fuerit, alterum cœruleo; illa duo priſmata conjunctim opaca erunt; quamvis, ſi utrumque liquore rubeo vel cœruleo repletum ſit, conjunctim tranſluceant. 10. Omnia corpora naturalia, præcipuè alba, per priſma oculo applicatum inſpecta, ex alterâ parte colore rubeo & flavo, ex alterâ violaceo & cœruleo videntur fimbriata. 11. Si duo priſmata ita collocata fuerint, ut unius rubor, & purpura alterius in chartâ aptâ & tenebris cinctâ cöeant, imago pallida fiet, quæ per tertium priſma oculo applicatum debito intervallo inſpecta, gemina videbitur, rubea, & purpurea. 12. Similiter, ſi duo pulverum genera, perfectè rubeum & cœruleum, commixta fuerint, aliquod exiguum corpus iſtâ mixturâ craſſè illitum, per priſma oculo applicatum, geminam imaginem exhibebit, rubeam & cœruleam.

Omnia hæc colorum phænomena ex hypotheſi Nertoni ſic explicantur. 1. quidem *radii Solis, per priſma triangulum tranſmiſſi, imaginem in opoſito pariete depingunt variis coloribus diſtinctam*; quia radii colorati refractione ſeparantur. 2. *Imago iſta non eſt rotunda, ſed* &c. quia alii radii magis refringuntur quàm alii, ideóque plures Solis imagines tanquam unam imaginem in longitudinem diſtractam exhibent. 3. & 4. *Radii qui colorem flavum exhibent, magis à recto curſu detorquent* &c. quia radii flavi magis refringuntur quàm rubei, virides magis quàm flavi, & cœrulei ac violacei omnium maximè. 5. & 6. *Radiorum coloratorum benè ſeparatorum colores nullo modo deſtrui aut mutari poſſunt*; quia eorum colores non ſunt modificationes ex refractione ortæ, ſed proprietates immutabiles, & ad eorum naturam pertinentes. 7. *Univerſi radii colorati ... ſuum quiſque colorem exhibent*: quia ut radius, antequam partes ejus refractione ſeparatæ eſſent, albus erat; ita remixtis iſtis partibus, iterùm fit albus; & radii colorati, ubi cöeunt, non ſe invicem deſtruunt, ſed miſcentur tantùm: hinc pulvis rubeus, flavus, viridis, cœruleus, & violaceus, æquâ portione mixti ſubalbicant; & niſi aliquot radios abſorberent, planè candidi eſſent. 8. *Si radii Solis in ſuperficiem interiorem ... rubei*: quia radii, cùm ante omnem refractionem colorati eſſent; & quò magis refringi poſſunt, hoc citiùs reflectantur; eo pacto ſeparantur. 9. *Si duorum priſmatum ... tranſluceant*: quia alterum nullos radios niſi rubeos, alterum nullos niſi cœruleos tranſmittit; ideòque conjunctim tranſmittere poſſunt omninò nullos. 10. *Omnia corpora naturalia ... fimbriata*: quia iſtæ fimbriæ ſunt extrema imaginum integrarum, quas radii cujuſque ſpeciei, prout magis aut minùs refringuntur, à vero rei objectæ loco magis minuſve remotas exhiberent. 11. & 12. *Si duo priſmata ita collocata ... rubeam & cæruleam*: quia radii rubei, & purpurei aut cærulei, inæquali refractione ſeparantur.

Præterea, 13. *Si radii per conſpicillum gibbum tranſmiſſi chartâ excipiantur antequam in focum conveniant, confinium lucis & umbræ colore rubeo tinctum videbitur; ſin ultrà focum, cæruleo*: quia in primo caſu radii rubei, qui pauló minùs refringuntur, ſuperiores ſunt; in ſecundo poſt decuſſationem in foco, cærulei. 14. *Si radii per alteram partem pupillæ tranſituri, cujuſvis corporis opaci interpoſitu propè oculum intercepti fuerint; corpora ultra objectorum extrema, tanquam per priſma inſpecta, coloribus, licet minùs vividis, tincta videbuntur*: quia radii tum per reliquam pupillam tranſmiſſi, refractione in colores ſeparabuntur, nec radiorum interceptorum, qui contrario modo refringi deberent, admiſtione diluentur: hinc fit ut corpus, quod oculo per chartam duobus foraminibus perforatam intuenti geminum videtur, coloribus etiam tinctum videatur.

Singuli colores alibi explicabuntur.

COMBUSTIO dici poteſt, motus diſſolutionis corpuſculorum, quibus conſtat mixtum combuſtibile, pendens à copia corpuſculorum igneorum & ſulphureorum, quæ impetuoſè & tumultoariè agitata, & ſe ſe quoquoversùs diffundentia confertim erumpunt, & reliquarum partium ſubjecti nexum & texturam abrumpunt. In eo igitur combuſtio convenit cum aliis ſolutionibus, quæ fiunt mediantibus menſtruis diverſis, quòd ſit motus quidam diſſolutivus partium corporis combuſtibilis. A reliquis autem ſolutionibus differt, quòd licet tàm hæc, quàm aliæ ſolutiones pendeant à corpuſculis igneis; combuſtio tamen videtur, ſaltem plerumque, exigere majorem igneorum corpuſculorum copiam in ſubjecto comburendo; ac proïnde corpuſcula illa non ſunt purè ignea, ſed igneo-ſulphurea ſeu oleoſa. Præterea, combuſtio differt à cæteris ſolutionibus, & quidem magis principaliter, per diverſam rationem motûs ipſarum partium, quæ ab invicem ſejunguntur: motus enim iſte eſt magis impetuoſus & tumultuarius, quia particulæ illæ igneo-ſulphureæ magno furore concitatæ, ac denſiùs agglomeratæ torrentis inſtar confertim erumpunt. In aliis autem corporum ſolutionibus, particulæ diſſolutæ non ita diffunduntur, aut diſſipantur & avolant, ſed in ipſo menſtruo diſſolvente tantummodò diſgregatæ remanent; at verò in combuſtione prædicta corpuſcula, cùm vehementiùs concitari cœperint, quaſi excuſſo mixtionis frœno circumquaque debacchantur, & in reliquas particulas ſubjecti, cui inſunt, furioſiùs irruentia, earum compagem demunt, ac vincula abrumpunt, & vel ſecum erumpere & evolare cogunt, vel, ſi contumaciùs renitantur, in præceps deturbant.

Porrò, nihil aliud eſſe combuſtionem quàm hujuſmodi motum, & activum effluvium igneorum corpuſculorum, patet *primò*; quia quidquid aliud aſſignetur, gratis omninò fingitur. *Secundò*, quia cùm cæteras ſolutiones corporum in ſolo motu ſitas eſſe manifeſtum ſit; conſequens eſt combuſtionem, quæ nil aliud eſt quàm corporis combuſtibilis ſolutio, in ſimili motu conſiſtere. Adde quòd, ſi fermentatio, cöagulatio, accretio, & ſimplex generatio ſolo motu definiuntur, multò magis id dicendum eſt de diſſolutione quæ fit per combuſtionem.

Jam-

Jam verò, quòd combuſtio pendeat à corpuſculis, non quibuſcunque, ſed igneis & ſulphureis, patet primò ex eo, quòd illa faciliùs comburuntur, aut ignem concipiunt, quæ prædictis ſpiritibus abundant, ut ſulphur ipſum, pulvis pyrius, bitumina, ac corpora omnia oleoſa & pinguia, quæque parùm habent humidi aquei, ut eſca, funis igniarius, paleæ, ſtramen, & exſiccata ligna, quæ minùs ſunt ponderoſa. Secundò, quia toto eo tempore, quo ignis in aliquo mixto combuſtibili viget, confertim avolant particulæ ſulphureæ, quæ, cùm illæ ſint, quæ particulas cæteras mutuò devinciebant, fixas videlicet volatilibus copulando, propterea ipſis erumpentibus avolant; &, ligamine ſoluto, remanent particulæ terreæ & ſalinæ in cinereum pulverem comminutæ. Tertiò, quia poſtquam particulæ illæ ſulphureæ à corpore, quod comburitur, eruperint, combuſtio omninò ceſſat, ac nulla poſtmodum ignis forma apparet; imò nec in materiâ reſiduâ & ſulphuris experte poteſt redintegrari. Quartò, confirmatur ex conſideratione corporum, quæ dicuntur incombuſtibilia. Apparet enim ideò aliqua corpora eſſe incombuſtibilia, vel quia parùm continent materiæ igneo-ſulphureæ, ut vitrum, lapides & ſales alcalizati; vel, quia materia igneo-ſulphurea eſt adeò fixa, ut confertim erumpere nequeat, ſicuti in auro, carbunculo, &c. Quintò confirmatur etiam ex contemplatione liquorum inflammabilium. Nimirùm, nullus liquor eſt inflammabilis, qui non conſtet igneis ac ſulphureis particulis facilè ſolubilibus, ac minùs fixis, ut oleum, vini ſpiritus, & ſimilia. Atque in ſpiritu vini manifeſtum eſt ſolas particulas igneo-ſulphureas in flammam reſolvi: nam ſi quid aquei phlegmatis illi permixtum ſit, vel flammam non arripit; vel, poſtquam particulæ illæ fuerint in flammam reſolutæ, flamma extinguitur, phlegmate ipſo incombuſto & integro remanente.

COMESTIO non poteſt explicari niſi per partes. v. *Maſticatio: deglutitio.*

COMETA, juxta *Peripateticos*, non conſtat ex materiâ cæleſti (putant enim Cœlum omni ex parte ſolidum eſſe, & corruptionis expers,) ſed ſublunari; nempe eſt, exhalatio multa, pinguis, craſſa, ex partibus benè compactis conflata: hinc diuturnitas flammæ, quam nutrit.

Mens Philoſophi his nititur; Primò, quia cometis apparentibus maxima regnat terræ ſiccitas, maximè etiam ventorum (qui ſicci ſunt) omnia concutiunt flatus: unde narrat Philoſophus ventos, adeò vehementes igneſcentis cometæ tempore excitatos, ut etiam ingentem lapidem in longinquas exportârint regiones. Atqui hæc omnia non oriuntur niſi ex magnâ exhalationis terrenæ copiâ. Secundò, quia experientiâ teſte cometæ creſcunt, atque decreſcunt: ſed hujuſmodi incrementum & decrementum non aliam habet cauſam à majori vel minori exhalationis copiâ: Ergo cometæ gignuntur exhalatione, non materiâ cæleſti, in quam non cadit augmentum, aut decrementum.

Communiter autem in ſupremâ aëris regione cometæ incendi creduntur, quia ab Oriente in occaſum unà cum aëre moventur, impreſſo à corporibus cæleſtibus impetu: atqui non moverentur ſi diſtarent nimis, diſtarent autem ſi reperirentur in inferioribus aëris regionibus. Secundò, quæ excelſiſſimis montibus ſupereminent, ea ſupra mediam regionem ſita ſunt, cui Olympus aliique editiſſimi montes dominantur: atqui cometæ ſupra altiſſimorum montium, juga deprehenduntur.

Porrò cometæ rariùs apparent intra Tropicos, quia calore nimis citiùs abſumitur aut diſſolvitur materia cometæ.

Incenduntur autem cometæ vel motu, quo ſphæra ignis ſupremaque aëris regio, in quâ ſunt, perenniter rotantur; vel decidentibus, ut aliis placet Peripateticis, ignei elementi exiſtentis in concavo lunæ flammulis. Addunt etiam aliqui accendi exhalationem ob eruptionem fulminis è parte nubis ſuperiori. Cæterum, neceſſariam dicunt cometæ inflammationem ob apparentem lucem, fumumque aliquando circunſtantem; exhalatio enim ſicca & tenax non lucet, niſi concepto igne. Alii autem lucere putant, non ob inflammationem, ſed ob reflexionem radiorum ſolis, ſicut ſpeculum lucet, lucemque acceptam à ſole reflectit.

Gignuntur cometæ quâlibet anni tempeſtate, etiam hyeme, potiſſimùm verò autumno; quia tunc calor Solis moderatus, juvante tempeſtatis ſiccitate, educendæ extrahendæque exhalationi admodum commodus eſt & opportunus: æſtate enim voracior eſt, vere humidior; hyeme demùm paucior à corporibus cæleſtibus in terras ſpargitur calor, quàm ut educendis extollendiſque in altum exhalationibus ſufficiat.

Duratio cometarum ſequitur conditionem exhalationis; tandiu enim durat cometa, quandiu habet pabulum, quo flamma ejus nutriatur.

Varii ſunt cometarum motus: nam & moveri perhibentur ab Oriente ad occaſum, rapti à ſphæris cæleſtibus, quibus vicini ſunt, ſegniùs autem moventur, quòd impetum ſegniùs excipiant: moventur quoque nunc ad ſeptentrionem, nunc ad Auſtrum, aliaſque locorum poſitiones, ſive ob impetum à Sydere prædominante impreſſum, ſive ob allicientem materiam.

Cometarum alii argenteo rutilant colore, & veluti lumine ſcintillant; alii rubent; alii veluti fumigant; alii cruenti videntur & minaces, pro variâ materiæ, ex quâ oriuntur, diſpoſitione.

Varietas cometarum ex figuræ diverſitate maximè repetitur: generatim vel habet jubar, vel non: qui habet jubar, vel habet ſparſum in orbem, & dicitur Halo; vel versùs unam tantùm partem: & dicitur crinitus, ſi furſum: ſi deorſum, dicitur barbatus: ſi ad latus, caudatus vocitatur.

Quandoquidem verò inflammato cometâ magna pinguium exhalationum, ſiccarumque è terrâ jam facta ſit, fiatque continuò extractio, hanc ob rem areſcere terram, adeòque & ſterilem evadere neceſſe, & ob abſumptum humorem impinguantem & fœcundantem; unde fit ut ex corruptis depravatiſque eduliis, quibus veſci adiguntur incolæ, varii naſcantur morbi, præcipuè verò Epidemici & contagioſi; qui & Principes, ob vitam delicatiorem, ſæpiùs invadunt. Hinc creduntur Cometæ Principium prænunciare interitum, licet id ſæpiùs fiat certiùſque ex divinâ ordinatione, quàm ex rei naturâ: quid ni enim potiùs infantum longè tenerioris delicatioriſque vitæ minarentur perniciem? Cometæ quoque ob exhalationum copiam, quibus ſcatet aër vehementes inferunt ventos, ex quibus variæ in mari tempeſtates concitantur & procellæ. Varia verò pro variâ figurâ & ſimilitudine cometarum cum aſtris portendi placet aliquibus. Ita quidem *Peripatetici.*

Carteſianis probabile videtur Cometas eſſe quoſdam planetas, eandem ſaltem cum planetis habere materiam; hoc autem peculiare eſſe cometis aiunt, quòd, cùm reliqui planetæ Cœlo aut vortici peculiari incluſi ſint, cometæ è contrà nulli peculiari vortici ſunt alligati, ſed reliquos omnes, aut illorum plures reſpiciunt, ex ſphæra unius aſtri ad alteram ſine ullâ regulâ aut menſurâ motûs obſervabili tranſeuntes. Docent autem cometas ex abſorbente cœlo in vicinum cœlum ſeu verticem enormi impetu provehi, quoties materia cœli ibi, quàm alibi vehementiùs mota, novas ſemper vires ipſis imprimit, quibus vehementer contra motum etiam cœli, in quod tranſeunt, progreditur, juxta illud: *motus motui additus facit celeritatem.* Sic navis valdè onuſta, vehementi-

Digitized by Google

mentique vento impulſa, contra torrentem nititur. Deinde, juxta primam naturæ legem generalem, retinent aliquandiu materia cœli, ex quo emergunt, circa ſe fluentem; neque ab eâ liberantur, donec ſatis altè in alium vorticem penetrarint. Unde diſcrimen Cometarum à Planetis efflorcſcit: etenim & ſolidiores iis eſſe, & nullas leges motûs humano ingenio cognitas tenere conſtat. Atque hinc liquet, Cometas rectiùs ſtellas *erraticas* dici, quàm planetas: cùm hi regulares motus magis circa ſolem obſervabiles habeant.

Præterea docent figuram cometarum, æquè ac planetarum, eſſe rotundam, quia ſtella, priuſquam maculis tegeretur, erat globoſa. Quanquam enim maculæ in eorundem ſuperficie non ubique æqualiter aſſurgunt, non minùs tamen rotunda dici poteſt, quàm terra, quæ etiam habet aſperitates montium & vallium. Lumen autem nullum apparet, quandiu in loco generationis ſuæ hærent; quippe partes macularum firmiter adhærentes impetum luminis frangunt, & impediunt ne ampliùs ſtella vires ſuas ſufficienter emittere poſſit. Sunt ergo Cometæ opaci, & alieno lumine fulgere debent, acceptumque partim à Sole, partim ab aliis ſyderibus reflectunt, partim etiam fortè per macularum rimulas aut poros emittunt.

Addunt locum apparitionis cometarum adeò eſſe incertum, ut nulla cœli regio aſſignari queat, in quâ apparere, aut in quam deinceps moveri non poſſint. Incedunt per uniuſcujuſque Aſteriſmi ſtellas. Nam v. g. an. 1618. prodiit ex radiis ſolis Orientis. An. 1577. ex radiis Solis occidentis. An 1607. ad Urſam videri cœpit, & viam in Auſtrum direxit. Cujus cauſa eſt cœlorum circunſtantium diſpoſitio varia, qui prout diverſimodè cometas recipiunt, ita etiam ex improviſo ad nos ejiciunt.

Via cometæ eſt, quâ non plus, quàm mediam præterpropter cœli regionem percurrit. Pergit autem, quantùm fieri poteſt, ſecundùm lineam rectam; idcircò nec in orbem rapitur, nec majorem ſemicirculo circiter viam abſolvit. Nec plus ſanè quàm ſex circiter menſes durant. Cujus cauſa eſt, quia brevis eſt via, motûs autem celeritas pro ratione celeritatis motûs particulam in extremitatibus cœlorum, inter quas verſantur, magna eſt. Etenim non modò æqualem iis agitationem acquirunt; ſed etiam jam acquiſitam ſatis diu retinent, etiam cùm in noſtrum Cœlum ejiciuntur. Et porrò cùm inde excedunt rurſus, denuò impelluntur à noſtro cœlo.

Moles cometæ, juxta eoſdem, terrâ & planetis major eſſe poteſt; ſed ejus apparens magnitudo non niſi aliquot ſcrupulorum eſſe videtur; eâque cum varietate, quod principio ſatis magna eſt, deinde incrementum capere, & rursùs decreſcere videtur. Videtur, non verò creſcit & decreſcit revera; niſi fortè putemus avem urbem prætervolantem re ipſâ creſcere & decreſcere proüt eminùs vel cominùs conſpicitur.

Motus etiam Cometarum apparens variat. Etſi enim ferè ſemper æquè conſtanter progrediatur, ejus tamen motus celerior initio, quàm in fine, in medio celerrimus eſt. Ibi enim uno die naturali portionem circuli magni 40. graduum deſcribit, cùm aliàs vix unum, vel duos gradus conficiat. Sic inceſſus viatoris æquali paſſu, viâ transverſâ, nobis eminùs aſpicientibus procedentis, vel nullus apparet, vel admodum tardus cùm remotiſſimus eſt; velox, cùm propius acceſſit; velociſſimus, cùm proximè tranſit. Quòd autem in fine tardior & minor appareat, quàm in principio, inde eſt potiſſimum, quòd radii luminis in materiam, quam cometa ex uno cœlo in aliud ſecum vehit incidentes, à perpendiculo refringuntur, neque ad cometæ corpus tam multi perveniunt, ut inde reflexi oculos movere, atque ita majorem & directiorem ejus aſpectum excitare poſſint, ſiquidem difficiliùs per nubem alienæ materiæ tranſeunt. Quæ quidem refractio objectum alibi, quàm revera ſitum eſt, exhibet, ut norunt opticis innutriti.

Quòd ad comam cometarum, pendet ea à diverſitate mediorum, ſeu vehiculorum radios luminis ab ipſis cometis reflexos versùs oculos noſtros etiam diverſimodè tranſmittentium.

Ex aſſertis autem fit evidens commenta eſſe, quæ de Cometarum præſagiis vulgus habet. Hæc ex *Carteſii* dogmate.

Recentiores quidam tenent cometas eſſe in vorticibus fixarum, quemadmodum planetæ ſunt in vortice Solis; ideòque volvi circa quaſdam fixas, certis, licet nondum notis periodis; atque ita non eſſe contingentes concretiones, ſed regularia corpora ab initio creata, quæ cùm in primo quadrante versùs terram moventur, in ſecundo quadrante in tranſverſum moventur, per circulum ſphæræ planetarum contrarium, & in tertio quadrante à terrâ procedunt: idcirco à terrâ tantùm videntur in primo quadrante, in cujus medio ſunt in perigæo, ſed in reliquis quadrantibus à conſpectu noſtro evaneſcunt.

Alii ſupponunt magnum cyclum inter Solem & Saturnum, in cujus centro eſt planeta, licet nuſquam ſit viſibilis, circa quem moveri aiunt cometas juxta ſuperficiem iſtius vaſti vorticis, ſimili modo ac ſatellites Jovis, aut Saturni; adeò ut in Apogæo non ſint viſibiles, ſed tantùm in Perigæo.

Alii exiſtimant cometas corpora eſſe cum reliquis Aſtris in primâ creatione condita, quæ ad nos nonnunquam accederent, ac viſibilia fierent, nonnunquam à nobis elongarentur, hincque diſparerent; quæque habere viderentur, pariter ac alia hujus univerſi corpora, certas ſuas periodos; adeòque ſemper exiſtere eoſdem cometas, qui diverſis nobis appareant temporibus, ut ut eorum motus regulam, propter defectum obſervationum, nobis annotare nondum contigiſſet; & probabile eſſe cometam, qui anno 1664. apparuit, eundem eſſe cum illo, qui anno 1618. conſpiciebatur; cunctiſque 46. annis circiter cometas eoſdem redire, cùm in hiſtoriis ultra viginti centum obſerventur, qui in dictâ annorum intercapedine viſi fuerint. Exinde autem diurnum terræ motum mechanicè probari poſſe aiunt, ſine quo quidem explicari nequeunt Cometarum phœnomena.

Alii ſupponunt propriam ſphæram Cometarum diſtinctam à ſphæra planetari, quæ movetur per proprium Zodiacum, per quem movebatur Cometa anno 1681. In hac autem Cometarum ſphærâ putant diverſos Cometas poſſe ſuperiùs & inferiùs locari, ſimili modo ac in ſphærâ planetari, & ſimiliter ſuas etiam revolutiones minori tempore perficere, quò ſunt centro ſui vorticis propinquiores.

Alii denique (plures enim quid recenſeam?) ſuam de Cometis ſententiam his concludunt articulis. 1. Cometæ ſunt corpora opaca & rotunda à radiis ſolaribus illuſtrata, unde lumen debiliùs ad terram trajicitur; & quidem languidiùs lumine planetarum, quia longiùs à Sole diſtant. 2. Cometæ, ſicut planetæ, non moventur ab intrinſeco principio, ſed à vortice aut cyclo æthereo, in quo locantur, non tamen in centro. Nec improbabile eſt quin habeant epicyclos, quibus circa ſua volvuntur, ſed à majoribus vorticibus continuò à terrâ diſtantiam mutant. 3. Vortices Cometarum magni admodum ſunt, & in vaſto interſtitio inter ſphæram planetarum & fixas locantur; ita ut in perigæo tantùm nobis ſint conſpicui, non autem in Apogæo ob nimiam diſtantiam. 4. Cometæ ex motu ſui cycli per totum curſum ſuum à nobis videntur, etiam cùm ſunt extra radios ſolares; ſed cùm primò apparent, ſed versùs terram deſcendunt, mole creſcunt, ad punctum infimum in perigæo, & inde decreſcunt aſcendendo, donec conſpectum noſtrum evadant. 5. Aſcendendo, &

do, & deſcendendo ſtationarii ferè videntur, ſed circa perigæum celerrimè moventur, & plurimos gradus percurrunt, ſed quò magis abſunt à perigæo, eò tardiùs moveri videntur, & circa perigæum per lineam rectam procedere, cùm tamen in totâ revolutione æquali motu circulari ferantur. 6. Contrarii motus Cometarum non admittunt ut in eodem vortice volvantur, ideòque plures videntur eſſe vortices, in quibus etiam plures Cometæ locari poſſunt, qui ſecundùm diſtantias ab iſtius centro citiùs aut ſeriùs revolutiones perficiunt, majores etiam & minores eſſe poſſunt, & quò centro ſunt propiores, breviùs à nobis conſpiciuntur. 7. Cometæ propriis cinguntur atmoſphæris, unde magna pars radiorum ſolarium refracta in diſco cujuſque Cometæ colligitur; & licet totum hemiſphærium à Sole illuſtratur, pars tamen à refractione radiorum magis illuſtrata, radios versùs atmoſphæram terreſtrem reflectit, unde ſecunda reflexio fit versùs ipſam terram, ut in crepuſculis, ſed minore luce, inde radii illi collecti conſpiciuntur inſtar meteororum, quæ lancea, virga, vel trabes appellantur; & licet non videantur collecti iſti radii antequam atmoſphæram attingunt, videntur tamen ipſis Cometis uniti, & continui, quia in intermedio puro æthere nihil videtur, nec disjunctio percipitur; nam radii ſolares in puro æthere nunquam conſpiciuntur, alioquin tenebræ nuſquam exiſterent, ſed tantùm cùm atmoſphæram attingunt, conſpiciuntur iſti radii. 8. Cauda Cometæ ſemper in contrarias partes à ſole, ex altero latere protenditur, ſed non in rectâ lineâ, cùm ſcilicet ſolem Cometa ſequitur; & ſæpe conſpicitur cauda Cometæ, cùm ipſe eſt in radiis ſolaribus. Et quemadmodum angulus reflexionis iſtorum radiorum collectorum æqualis eſt angulo incidentiæ, ita pro diverſâ diſtantiâ & aſpectu Cometæ ad ſolem, cauda magis tranſverſalis & longiùs à perpendiculo eſt, & tum longior apparet; vel rectiùs tendit deorſum, propiùs perpendiculo, & cauda fit brevior, ideòque non conſpicitur in diverſis regionibus in eâdem longitudine, nec in eâdem regione in diverſis temporibus, quod manifeſtum eſt variis obſervationibus. Cometa qui apparuit in fine anni 1680. & principio 1681. exhibuit Pariſiis caudam extenſam per grad. 62., Conſtantinopoli per 90., Strasburgi per 63. Nec eſt intelligibile adeò vaſtam atmoſphæram circa ſingulos Cometas fieri poſſe, ſed atmoſphæra radios tantùm refringit, & colligit inſtar ſpeculorum. 9. Ex reflexione etiam, aut refractione nubium in atmoſphærâ terreſtri variæ curvaturæ circa terminum caudæ Cometæ ſæpè fiunt. Indèque facilè intelligitur, quî philoſophandum ſit de barbâ Cometæ, &c.

COMITAS humanitatis eſt vel pars, vel officium. Per hanc homo hominem ex communi humanitatis ſenſu blandè benignèque in congreſſu alloquitur. Aliis dicitur, Virtus quæ quidem viget quando quis in convictu, & in ſermonis negotiorumque communicatione, omnibus, quantum honeſtatis ratio permittit, affabilis eſt atque placere ſtudet. Talis vir medius quaſi eſt inter adulatorem & moroſum.

COMMISERATIO Species eſt triſtitiæ amore mixtæ, è malo nata, quo indignos conflictari credimus. Hunc affectum Deus ter Optimus nobis ingeneravit, 1°. ut homines humani nihil à nobis alienum putemus, aliique alios, quocunque malo conflictantes, aut conſolando, aut conſilio, aut re juvemus. 2°. Deinde juſtitiæ & innocentiæ, in qua per improbos ſeculi mores viro bono non ſemper ſatis eſt præſidii, hoc affectu utcunque cautum voluit natura.

COMMUNE vulgò quatuor dicitur modis; vel quod citra diviſionem poſſidetur, ut ſervus, equus; vel quod in partes ſectum à pluribus poſſidetur, ut prandium; vel quod in præoccupatione, ut locus in atrio; vel quod ſimul a participibus ex æquo capitur, ut vox præconis.

Magis philoſophicè *commune* dicitur de naturâ eâdem, quæ pluribus creditur ineſſe; quomodo natura humana dicitur communis Petro, Paulo &c. quatenùs creditur eſſe eâdem ſpecie in ſingulis hominibus: quod quidem Scotiſtæ verum putant à parte rei, Thomiſtæ verò à parte intellectûs, ſeu per abſtractionem mentis.

In *Logica* commune dicitur quandoque de ſubjecto, de adjuncto, de accidente, de ſigno, &c. In *Metaphyſicâ* vulgari agitur de principiis communibus entis, de causâ univerſali ſeu communi, &c. In *Phyſicâ* de materiâ compoſitis omnibus naturalibus communi, de ſenſu communi, &c. In *Pneumaticâ* de notionibus communibus, &c. ſed hæc facilia ſunt, ut non iis ſit immorandum.

COMMUNICABILITAS duplex diſtingui ſolet, *quidditativa* ſcilicet, & *effectiva*. Illa iterum duplex eſt nonnullis: vel enim eſt eorum, quæ ſeſe habent ad invicem, ut ſuperiùs & inferiùs, atque hæc conjuncta eſt cum multiplicitate ad inferiora; vel eſt plurium non multiplicatorum in inferioribus eſſentialiter, quia non ſunt inferiora. Communicabilitas illa eſt naturæ univerſalis, quæ dicitur de pluribus inferioribus per multiplicationem inferiorum: ita dum homo prædicatur de Petro & Paulo, natura humana multiplicatur in Petro & Paulo, ut liceat dicere, Petrus & Paulus ſunt duo homines. Hæc verò, quæ eſt plurium, ſed non eſſentialiter multiplicatorum, admitti poteſt à parte naturæ ſingularis: ita Divina eſſentia ſingularis, eaque ſola (nullum enim tale exemplum in creatis reperitur) de pluribus prædicatur in quid, citra ſui multiplicationem: unde licet plures dicantur eſſe perſonæ, non tamen plures Dii; quia non plures, ſed una eſt eſſentia.

Communicabilitas *effectiva* indiſtinctè omnibus ſingularibus applicari poteſt: qualis eſt, quando cauſa ſingularis ſeſe communicat effectui, eum producendo; ſive id agat efficienter, (quæ communicatio in ſpecie *effectiva* appellatur) ſive adinſtar partis concurrendo ad compoſiti conſtitutionem, quæ communicabilitas *ut quo* appellari ſolet.

COMPARATIO eſt actus intellectûs unum cognoſcentis in ordine ad aliud, vel cum alio. Hic autem dicitur ſimplex, quando aliquid apprehenditur in ordine ad aliud, abſque affirmatione, aut negatione. Compoſitus verò eſt, quando intellectus actu affirmat unum ineſſe alteri, ut homo eſt animal.

Putant nonnulli comparationem eſſe tantùm quantitatis, aut qualitatis; ſed omnium eſſe rei attributorum, etiam ipſiuſmet eſſentiæ, prout illa aliis perfectior, aliis imperfectior tribuitur, affirmant alii.

COMPARATUM eſt ens, quatenùs certo gradu perfectiones ſuas altero plus minùſve obtinet. Gradus ille vel in aſcendendo, vel in deſcendendo ponitur; & utrobique vel poſitivus, vel comparativus, vel ſuperlativus eſt. Gradus in aſcendendo poſitivus eſt, quo enti diſtribuitur nudè ac præcisè perfectio, in ordine ad perfectiora & perfectiſſima: ita materia in ſuo eſſe ſimplex dicitur. Gradus in aſcendendo comparativus eſt, quo enti convenit perfectio ratione poſitivi; & quidem ratione minoris, major; & ratione majoris, minor: ita ſpiritus creati magis ſimplices materiâ, ſed minùs Deo ſunt. Gradus in aſcendendo ſuperlativus eſt, quo enti convenit perfectio in ſummo gradu, ut Deo ſimplicitas, &c. In deſcendendo à ſummo gradu initium ſumitur, & ad infinitum pergitur, eodem modo quo fit aſcenſio. Quare hinc liquet, gradum poſitivum, ſive in aſcenſione, ſive in deſcenſione, ſemper abſoluti rationem obtinere; prout accidentia abſolutè vera dicuntur, magis ſubſtantiæ creatæ, maximè Deus. Et contrà, Deus abſolutè neceſſarius, creaturæ minus,

nùs, accidentia minimè. Nota tamen, convenientiùs, ſecundum Metaphyſicos, perfectiones ſuum eſſe abſolutum obtinere in primo deſcenſionis gradu, ſive in ſummo aſcenſionis; licet hoc fortè Grammaticis inſipidum videatur.

COMPLETIO eſt modus totius, quo id habet omnes partes, aut perfectiones ſibi ſecundùm ſpeciem debitas. Quare non differt realiter à toto, ſed idem planè cum ipſo eſt, quemadmodum perfectio cum ente.

COMPLETUM eſt, totum, quod omnes habet partes ſibi ſecundùm ſpeciem debitas; vel potiùs, quod habet omnia requiſita, in ſuo eſſe ſibi debita; vel, uti loquitur Ariſtoteles, extra quod nihil eorum, quæ ſunt ipſius, accipi poteſt. Sunt enim quædam completa, quæ omninò carent partibus, Deus ſcilicet, mens Angelica, humana: hæc vero completa dicuntur per reſpectum ad perfectiones eſſentiales, quas obtinent. Atque ſic omnis res, ſubſtantia omnis in ſe & metaphyſicè completa eſt. Non tamen omnis eſt Phyſica talis: non ea ſanè, quæ ſuâ naturâ, id eſt juxta ordinarium naturæ curſum & conſtantiſſimum Conditoris juſſum cum alio, aliiſve, ad conſtituendum aliquod compoſitum aut ſuppoſitum deſtinata eſt. Igitur.

Completum phyſicè ſuâ naturâ id videtur dicendum, quod ita exiſtit, ut naturæ lege non ordinetur ad conſtituendum aliquod totum ſive eſſentiale, ſive integrale, vel ad conſtituendum unum ſuppoſitum. Atque ſic illud dicitur exiſtere completè, quod in mundo conſiſtit tanquam aliquod totum, ſeu quod per ſe ſtat in rerum naturâ, quod alteriûs pars non eſt, quod cum alio non concurrit ad unum conſtituendum per ſe, unum ſuppoſitum compoſitum.

COMPLEXIO non tam eſt unionis ſynonymum, uti exiſtimant nonnulli, quàm ejus vel modus quidam, vel ſpecies. Dici autem poteſt: unio plurium vel realiter, vel ratione tantùm, ſeu ſolis conceptibus inadæquatis differentium. In homine v. g. eſt complexio plurium rerum, cùm conſtet ille ex corpore & mente unitis, quanquam hæc toto genere ab invicem diſcrimentur. In mente verò humana reperitur, complexio plurium ſolâ ratione differentium, cujuſmodi ſunt intellectus & voluntas: atque utraque hæc etiam mentis facultas plura complectitur attributa ſolis conceptibus inadæquatis cùm à mente, tùm à ſe invicem diſtincta.

Specialiùs in phyſicis *complexio* eſt craſia, ſeu, ut vulgò loquuntur, qualitas ex actione & paſſione mutuâ ac temperatione proportionali primarum qualitatum cognatarum & contrariarum proveniens: quam faciunt ad pondus, vel ad juſtitiam. Secundò κατ' ἐξοχὴν eſt temperamentum corporis animati, & præcipuè humani. Sed de his alibi.

In Logicis autem quandoque complexio ad ſecundam mentis operationem, ſeu judicium ſpectat, quatenus nimirum affirmat vel negat aliquid: tunc enim prædicatio illa aiens vel negans complectitur plura, ejuſque prædicationis etiam veritas aut falſitas dici ſolet complexa. Quandoque verò complexio eſt rationum ſumma, vel argumentationis concluſio: ſic dicta, quòd colligat, vel complectatur partes quæſtionis. Interdum etiam *complexio* idem eſt quod dilemma, vel argumentatio, in quâ utrum conceſſeris, reprehenditur. V. *Dilemma*. Dicitur autem complexio, quia quocunque ſe verterit adverſarius tenetur.

COMPOSITIO in genere definiri poſſe videtur, *conjunctio plurium, quorum unum ſe habet ut actus, alterum ut potentia.* Unde colligitur, nullam dari compoſitionem, quæ non importet aliquam imperfectionem; cùm actus omnis ſit perfectio potentiæ, omniſque potentia ſit per actum determinabilis, adeòque & perfectibilis; concipitur etiam aliquid imperfectum, ſeu nondum habens omnem ſuam perfectionem, cùm ipſum concipitur accepturum actûs perfectionem. Hinc ſollicitè à Deo removent omnes qualemcunque compoſitionem.

Alii requiſitis quibuſdam compoſitionem deſcribunt, *Primum* eſt, ut ſint extrema diſtincta, ex naturâ rei ſcilicet, ſive realiter, ſive formaliter ſive modaliter. *Secundum*, ut uniantur, ſeu ut unita ſint. *Tertium*, ut præſupponant ſeu includant potentialitatem, ſeu potentiam. *Quartum*, ut ſit aliqua cauſa efficiens hanc unionem. *Quintum*, ut ex eſſentialibus & conſtitutivis illis requiſitis profluant (quippe quod fieri aliter nequeat) hæc conſecutiva, dependentia, multiplicitas & diviſio, reſolutio & mutatio. Horum autem requiſitorum ſi vel unum deſit, nullam eſſe compoſitionem exiſtimant.

COMPOSITIO METAPHYSICA vulgo dicitur *generis & differentiæ unio*, unde exſurgit totum, quod vocatur ſpecies. Atque hinc videtur concludendum, ſecundùm Ariſtotelem inter genus & differentiam, puta inter *animal* & *rationale*, ex parte objecti dari aliquam diſtinctionem; compoſitio enim eſt diſtinctorum unio. Alii autem contendunt genus & differentiam nil aliud eſſe quàm actus intellectûs, quos conceptus formales vocant; illoſque conceptus, fundare compoſitionem metaphyſicam, quatenùs ſcilicet ſpecies per genus & per differentiam repræſentata varios habet reſpectus, aut varias connotat operationes: ſic *homo* per actum mentis repræſentatus ut *animal* (quod illius eſt genus) dicit reſpectum ad operationes ſentiendi; repræſentatus verò per *rationalitatem* (quæ ejus eſt differentia) dicit reſpectum ad operationes rationis: atqui homo ut relatus ad operationes ſentiendi componit ſecum ut refertur ad operationes rationis.

Hic autem jubent obſervare, quòd compoſitio generis & differentiæ fit ad modum compoſitionis materiæ & formæ ſeu compoſitionis phyſicæ. Quemadmodum enim materia eſt quid commune omnibus corporibus, fit autem huic vel illi mixto propria, accedente formâ; imò non ſolùm à formâ quaſi limitatur & determinatur ad hanc ſpeciem mixti, ſed etiam actuatur & perficitur: Ita conceptus genericus *animalis*, qui ex æquo convenit homini & bruto, contrahitur per conceptum τοῦ *rationalis*, fitque hominis proprius, atque ſic etiam perficitur.

Alii alias addunt compoſitiones metaphyſicas; videlicet ex eſſentiâ, & exiſtentiâ; ex naturâ, & ſuppoſitalitate, ſeu ex eſſentiâ & ſubſtantiâ. Verùm has ſaltem compoſitiones, non reales, ſed rationis tantùm eſſe monent alii; quia nullo diſcrimine reali ab invicem diſcrepant eſſentia, & exiſtentia; natura ſeu ſubſtantia, & ſuppoſitalitas: quod alibi demonſtratur.

COMPOSITIO LOGICA duplex aſſerri ſolet, *Enunciativa* ſcilicet, & *argumentativa*. *Illa* attributum ſeu prædicatum componit cum ſubjecto propoſitionis, definitionem potiſſimùm cum definito. *Hæc* verò eſt argumenti cum argumento ad aſſequendam veritatem amica quædam conjunctio.

COMPOSITIO ETHICA tota eſt in connexione mediorum cum fine, hominis cum felicitate, ſigni cum re, &c.

COMPOSITIO PHYSICA duplex ſtatuenda videtur; altera *entitativa*, quæ ex iis emergit, quæ ſunt ejuſdem naturæ, ex duabus v. g. aut pluribus aquæ guttis; altera *eſſentialis*, quando duæ res diverſæ conjunguntur, & novam eſſentiam conſtituunt à ſingulis partibus diverſam: ſic ex materiâ primâ & ex formâ ligni, uti philoſophantur Scholaſtici, exurgit lignum, cujus eſſentia & à materiâ primâ, & à formâ ligni ſeorſim ſpectatis eſt longè diverſa. Atque hinc patet, non quacunque compoſitione produci compoſitum naturale, ſed eâ tantùm, qua emergit nova eſſentia. Sic quando aquæ gutta alteri guttæ adjicitur, non gignitur novum compoſitum

tum phyſicum, quia ex guttarum aquæ conjunctione non oritur nova eſſentia, ſed eadem eſt in pluribus guttis ſimul ſumptis, & in ſingulis ſeorſim ſpectatis; in utriſque enim non alia reperitur quàm aquæ eſſentia. Sed ſi aqua, mutatâ formâ, in äerem faceſſat, ut volunt Scholaſtici, ex novâ illâ compoſitione, nova exurget eſſentia, nova natura, novumque adeò corpus naturale.

COMPOSITUM quid ſit, & quotuplex, ſatis intelligitur ex iis, quæ dicta ſunt circa compoſitionem.

COMPOSSIBILIA apud Scholaſticos ea dicuntur, quæ ſimul eſſe, vel fieri poſſunt: omninò barbarè. Præſtat ea vocare *non repugnantia*.

COMPREHENSIO, quam intellectualem vocant, ea eſt actio, quâ mens objectum quodpiam ſibi obverſans omni modo, quo cognoſcibile eſt, cognoſcit: ſic enim totum quaſi prehendit ac complectitur.

Eſt quidem vulgaris quædam comprehenſio, quâ res aliqua cognoſcitur, cognoſcuntur item termini & effectus, quos ipſa reſpicit naturaliter, ſed generatim tantùm, hoc eſt, ita ut cognoſcat quis rem illam eſſe talium effectum productivam, non autem in particulari hos cùm effectus, tùm terminos perfectè cognoſcat. Alia etiam compbehenſio ſtricto ſenſu dicitur, quâ res cognoſcitur, terminique & effectus ejus omnes ſigillatim & in particulari, ita ut nihil eorum, quæ ad rem illam ſpectant, lateat cognoſcentem. Sed demùm ſtrictiſſimè comprehenſio dicitur, quâ res cognoſcitur quantùm eſt cognoſcibilis, non extenſivè tantùm, ut in comprehenſione ſtrictâ, ſed intenſivè, ſeu ita ut modus cognitionis ſit modus objecti, hoc eſt, ita ut cognitio ſit proportionata objecto, oriaturque à principio tam perfecto quàm ſit ipſum objectum. Unde tria dicuntur eſſe de ratione comprehenſionis: 1. continere fines rei, ſeu cognoſcere rem quidditativè: 2. omnia attingere, quæ vel formaliter, vel virtualiter ſunt in eâ: 3. habere cognitionem rei ipſi proportionatam.

Ejuſmodi comprehenſio infinito ſolummodò intellectui competit. Non tamen negandum aliqualem etiam comprehenſionem Angelis ac Beatis in cœlo competere, quatenus illi finem ultimum intentum jam ſunt conſecuti, & ad metam pervenerunt: inde eſt quòd *comprehenſores* vocari ſolent.

COMPRESSIBILE, ſeu ad minus ſpatium coärctabile corpus eſt, quod aliis corporibus incumbentibus ac urgentibus cedere aptum eſt, habetque poros ejuſmodi, ut ex iis vi preſſionis materia illis incluſa erumpere poſſit. Si enim altera ex his conditionibus corpori deſit, patet experientiâ non eſſe illud compreſſibile. Sic vitrum, licet pluribus non modò anguſtis poris præditum ſit, verùm etiam laxioribus bullulis aëre plenis; ſic etiam pumex, & metallorum recrementa ſeu ſcoriæ, &c. quia tamen non cedunt preſſioni, ita ut partes intra illos poros, aut grandiores bullulas ſeſe recipere queant, etiam magno illis impetu impreſſo, ideò aërem illis poris incluſum extrudere nequeunt, & ſic compreſſionem pati. Vice versâ, quia pori metallorum, ceræ, & ſimilium corporum tales ſunt, ut non facilè materia illis incluſa erumpere valeat; ideò, licet preſſioni cedant illa corpora, compreſſionem ſenſibilem pati non poſſunt, partibus ipſis corporum ſe prementi corpori ſubducentibus.

Ex dictis colligere licet, illa eſſe majoris compreſſionis capacia, ſeu ad minùs ſpatium coärctari poſſe per preſſionis viam atque impulsûs, quæ faciliùs impreſſioni cedunt, & majori copiâ ſubtilis materiæ poris incluſæ abundant, ita tamen diſpoſita, ut facilè ex ipſis poris erumpere poſſit. Deinde, corporis compreſſibiles partes ita debere impellenti cedere, ut tamen ſuperficies impulſa omninò non dividatur, ſed in profundum migret integra, ſeu recedat versùs partes interiores.

Præterea ex dictis arguere licet corpus compreſſibile non eſſe prorſus aridum, eſſe tamen conſiſtens & per ſe terminatum, ſeu ex terreis & humidis partibus conſtare, adeò ut ratione humidi facilè impulſui cedere poſſint, ratione verò terrei non omninò ſuperficies dividatur, ſed retineatur factæ impreſſionis imago.

His poſitis, aſſerunt nonnulli quodlibet corpus, excepto æthere, capax eſſe alicujus, ſaltem inſenſibilis compreſſionis. Idque ex eo 1. probant, quòd omnia corpora moveri poſſint, & ab aliis corporibus reflecti, vel alia reflectere: nullum autem corpus poſſit moveri, præcipuè motu reflexo, nec à ſe reflectere alia corpora, niſi compreſſionem aliquam ſaltem patiatur inſenſibilem. 2. Ex eo, quòd omnia corpora ſunt capacia alicujus tenſionis, poſt quam in priſtinum ſtatum ſe reſtituunt, etiamſi ſint maximè rigida & ſolida, ut vitrum, ferrum, &c. quod experimentis conſtat; Tenſio autem eſt quædam compreſſio, vel ſaltem ſine compreſſione fieri nequit.

Excipitur æther, quòd cùm nullos habeat poros, nec aliam intra ſe ſubſtantiam admittat, ſed potiùs ipſum omni alteri corpori interſeratur, nullam pati poteſt compreſſionem, aut condenſationem, aut rarefactionem.

COMPRESSIBILITAS quid ſit, & in quo conſiſtat ſatis intelligitur ex iis, quæ mox dicta ſunt circa compreſſibile.

COMPRESSIO paſſivè ſumpta, ſeu proüt dicit ſolum motum partium corporis compreſſi non differt à condenſatione etiam paſſivè ſumptâ; cùm utraque tunc nihil aliud importet, quàm motum partium alicujus corporis, quo corpus illud coärctatur ad minus ſpatium.

COMPRESSIO activè ſumpta, ſeu quatenus eſt actio corporis comprimentis, eſt ejuſmodi motus partium alicujus corporis, quo mediante corpus illud, quod ſecundùm extremam ſuperficiem correſpondebat majori loco, jam ſecundùm eandem minori correſpondet; ſive id fiat per hoc, quòd partes ſingulæ, quas inter diſperſæ erant multæ vacuitates, dùm ad ſe invicem accedunt, vacuitates illas impleant; ſive per hoc, quòd impleant poros interceptos, & aëre vel tenui aliquâ materiâ plenos, aërem ipſum excludendo.

Ille autem compreſſionis motus fit à corpore pellente, aut percutiente, & quidem extrinſeco ipſi corpori compreſſo; dum enim corpus aliquod comprimitur, ſolummodò urgetur, ita ut ſi aliquid reſiſtat motui totius corporis quod urgetur, aliquæ ejus partes moveantur impulſæ à corpore pellente aut percutiente, & introcedant, aliis recedentibus, niſi vacuum adſit, quod impleant. Quòd autem corpus ipſum pellens ſeu percutiens debeat eſſe extrinſecum corpori compreſſo, patet, quia motus compreſſionis fit in corporibus inanimatis, in quibus nullus eſt motus ab intrinſeco: deindo, quia nullum corpus movetur à ſe ipſo.

Partes autem corporis compreſſi, ſibi invicem accedentes, implent vacuitates illi interceptas, ſi Gaſſendiſtis credimus, quibus placet dari vacuum: de quo alibi. Si verò ſtet Carteſianorum ſententia fit compreſſio per extruſionem alicujus ſubtilis materiæ intra poros corporis compreſſi latitantis. Quod inde probant, quia in hac ſententiâ facilè explicantur omnia experimenta, nec ullum adduci poteſt quod eam arguat falſitatis. Deinde, quia de facto experimenta ipſa oſtendunt compreſſionem fieri per expreſſionem alicujus ſubtilis ſubſtantiæ. Sic videmus non ſolùm ex lanâ, ſpongiâ, ſimilibuſve madidis corporibus, dum ea comprimuntur, aquam extrudi, verùm etiam ex lignis viridibus; imò etiam ex aridis lignis aër extruditur, dum aquæ immerſa comprimun-

primuntur, ut patet ex bullis erumpentibus. Præterea, aqua ipſa vitro incluſa comprimi non poteſt, ſaltem ſenſibiliter, comprimitur autem facilè, ſi in vaſe plumbeo aut ſtanneo includatur; cujus rei ratio videtur petenda ex eo, quod aër aquæ incluſus per vitri poros penetrare nequit, permeat verò laxiores poros plumbi aut ſtanni. In ſummâ, exceptâ aëris compreſſione, ubi ſenſus nullam advertere poteſt ſubtilioris ſubſtantiæ extruſionem, omnem aliam compreſſionem fieri per extruſionem alicujus fluidæ materiæ facilè poteſt ipſo ſenſu animadverti.

Ex his conſtat compreſſionem activè ſumptam differre à condenſatione etiam activè conſideratâ; quandoquidem cauſa compreſſionis, & dependentia effectûs ab ipſâ, eſt diverſa à cauſâ condenſationis, & à dependentiâ effectus ab eâdem. Compreſſio enim fit à ſolâ gravitatione corporis comprimentis, vel ab ejuſdem impulſu: at verò condenſatio fit vel à qualitate poſitivâ frigoris, vel per privationem qualitatis rarefactivæ, uti vulgò loquuntur, per quam privationem perit ejus effectus formalis, ſcilicet major extenſio, & ſic fit minor, quod eſt condenſari; quare à cauſâ deſtruente illam qualitatem rarefactivam dicitur fieri condenſatio. Præterea, compreſſio ita dependet, ſaltem plerumque à gravitatione corporis comprimentis, ut illâ ceſſante corpus compreſſum reſtituat ſe in priſtinum ſtatum: at verò corpus condenſatum, ceſſante etiam actione condenſativâ, non iterum rareſcat, ſed perſeveret in illo ſtatu condenſationis; nimirum corpus denſum plerumque eſt in ſtatu violento, ſicut plerumque eſt corpus compreſſum.

Finis compreſſionis in naturâ multiplex eſt. Primò enim niſi aër comprimi poſſet, moveri in illo corpora non poſſent, multò minùs longè projici, cùm ab aëre anteriori compreſſo, & recurrente ad poſticam partem promoveantur. Imò, niſi quodlibet corpus ſolidum aliquam compreſſionem pateretur, projici non poſſet, multò minùs trudi ab alio, vel reflecti: quod alibi demonſtratur. Secundò, ſine compreſſione non poſſet fieri rarefactio ſeu dilatatio; dum enim unum corpus dilatatur, aliud neceſſario comprimi debet, ut illi locum cedat. Tertiò, niſi corpora inferiora à ſuperioribus ſolo eorum pondere comprimerentur, ut aqua ab aëre, & aër inferior à ſuperiori, & partes fluidæ in plantis & animalibus, multa ſequerentur incommoda; omnia enim rareſcerent, & ſe dilatando diſſiparentur; imò nihil poſſet generari, & animantia animam eflarent. Quartò, non ſolùm animalium reſpiratio ceſſaret, ſed expiratio etiam, & effluviorum omnium ex corporibus emanatio.

Compreſſionis eæ ferè ſunt leges. 1°. *Si duo corpora æquè preſſioni cedant, illud quod levius eſt eò majoris compreſſionis eſt capax, quò major eſt exceſſus levitatis.* Sint duo fluida, v. g. aqua, & ſpiritus vini, qui ipſâ aquâ duplò levior ſupponatur: ſint autem talis partium ſuarum texturæ, ut æqualiter preſſioni apta ſint; Dico ab eâdem vi comprimente vini ſpiritum duplò magis, quàm aquam compreſſum iri. Etenim ſpiritus vini duplò levior eſſe nequit, niſi pariter ſit duplò rarior, id eſt duplò magis poroſus quàm aqua. Cùm igitur ſupponamus utrumque fluidum eâdem facilitate preſſioni cedere, etiam ſubtilis materia poris ipſorum fluidorum incluſa æquè facilè ab ipſis poris extrudetur; & conſequenter ſi ex aqua extrudatur tanta moles ſubtilis materiæ, quæ unum palmum cubicum æquet, ex vini ſpiritûs æquali quantitate extrudetur moles ſubtilis materiæ æquans duos palmos cubicos. Hoc etiam videtur valdè cohærere experimentis; ſi quidem videmus metalla, quæ graviora & denſiora ſunt reliquis corporibus, minùs etiam compreſſionis eſſe capacia, magis verò compreſſibilem aquam eſſe, & magis adhuc alios leviores liquores, demùm adhuc magis ligna, & ea præcipuè, quæ, leviora cùm ſint, plures aut majores poros habent. Dixi tamen, *ſi corpora æquè preſſioni cedant*; contingit enim ſæpè unum corpus eſſe magis quàm aliud poroſum, & leve; ſed quia habet poros interruptos ſeu abſciſſos, reliquam verò materiam compactam & ſolidam, eorum pororum conſtrictionem non patitur per impetum violentum, ſed potiùs frangitur, ut pumex, &c.

2°. *Corpora quò magis comprimuntur, eò magis reſiſtunt compreſſioni.* Patet primò experimentis manifeſtis: ſi enim lignum comprimas, puta lignum ſubereum, vel aliud ſimile, quo magis cöarctatur, eò majorem patieris reſiſtentiam ad ulteriorem compreſſionem. Idem contingit in tenſione arcûs, chordarum, &c. eſt autem tenſio compreſſio quædam. Probatur ſecundò, quia debet tandem deveniri ad aliquam reſiſtentiam, quæ naturaliter ſuperari nequeat: poſtquam enim materia omnis ſubtilis, ſeu æther excluſum fuerit à poris corporis, hoc ulteriùs comprimi nequit, ſi quidem puncta ſeu minima phyſica materiæ elementaris ſunt omninò ſolida & ſine poris, nec cöarctari poſſunt, aut inflari. Porrò, ſi corpus poſſet comprimi in infinitum, poſſet quodlibet ingens corpus, imò totùm cœlum per compreſſionem redigi ad minimum punctum ſpatii, quod eſt omninò abſurdum. Dices corpora non poſſe quidem comprimi magis ac magis in infinitum, ſed tamen æquè reſiſtere compreſſioni initio ac in fine; ſi quidem compreſſio fit per extruſionem ætheris, æther autem tam facilè è poris effluit in fine compreſſionis, quàm in principio. Reſp. quòd, ſi hoc eſſet verum, quodlibet minimum pondus, aut quilibet exiguus impetus ſufficeret ad efficiendam omnem poſſibilem compreſſionem in quolibet corpore: porrò, cùm aër ab exiguo pondere ſenſibilem patiatur compreſſionem, deberet illud idem pondus comprimere eundem aërem quantum compreſſibilis eſt: quod tamen non contingit, cùm ad majorem aëris compreſſionem majus & majus pondus requiratur. Ratio autem eſt, quia partes corporis, quæ per compreſſionem magis ad ſe invicem accedunt, ſunt partes compoſitæ ex pluribus minimis aliis particulis ſeu punctis phyſicis elementorum, & retinent ſuam peculiarem texturam, ratione cujus reſiſtunt ulteriori ſibi invicem approximationi; donec enim ſuam naturam retinent, conſervant vim elaſticam: ſicuti dum lana comprimitur, filamina illa accedunt ad ſe invicem, & tota lana dicitur comprimi; at verò filamina ſingula retinent vim elaſticam, hinc poſt violentam compreſſionem, qua flectuntur, vel curvantur, conantur ſe reducere in priſtinum ſitum. Hoc autem provenit ex peculiari partium plexu, & incluſo poris æthere, à quo habetur vis illa elaſtica. Cæterùm, ſi ſingula puncta phyſica eſſent omninò incohærentia, & nullo plexu unita, eadem facilitate corpus illis conſtans comprimeretur initio, ac in fine, quouſque ſcilicet omnia illa puncta, quæ priùs à ſe invicem diſtabant, ſibi mutuò accederent; poſtquam verò hæc ipſa puncta eſſent ita invicem approximata, ut nullum ſupereſſet, quod alia ſibi proxima non tangeret, adhuc poſſent magis cöarctari; niſi enim per planas ſuperficies ſe perfectè tangerent, (ut ſi omnia eſſent cubica, vel priſmatica ordinatim cohærentia) adhuc ſupereſſent ſpatiola plena æthere, quæ tolli poſſent, aut fieri minora per mutuam partium adaptionem perfectiorem, ut cùm ex acervo lapidum conſtruitur paries. Cöarctatio autem iſta ſi fieret mediante preſſione, eſſet alia compreſſio à priori diverſa, & cui corpus magis reſiſteret ob plures ac diverſos motus, quos ſingula corpuſcula ſeu puncta phyſica facere deberent.

CONARION. v. *Glandula pinealis*.

CONATUS idem ferè eſt reſpectu motûs, quod punctum reſpectu lineæ. Saltem, quemadmodum terminus à quo, vel lineæ principium, dicitur punctum;

punctum; ita motûs cujuſlibet principium vocatur *conatus:* quæ duo in eo etiam conveniunt, quòd, quemadmodum puncti extenſio in demonſtratione mathematicâ non aliter conſideratur, quàm ſi nulla eſſet; eodem modo in motûs conatu nulla habetur ratio temporis in quo, neque longitudinis, per quam hic motus procedit. Adeòque.

CONATUS definiri poſſe videtur, motus cujus quantitas neque ullo tempore, neque ullâ longitudine exprimi poteſt. Et omnis ad motum conatus præcisè tendit per eam viam, per quam corpus mobilè determinatur à corpore movente, adeò ut, ſi corpus motum in directum feratur, primus conatus ejus erit in lineâ rectâ; ſin feratur, motu circulari, primus ejus conatus erit etiam in circumferentiâ circuli; & ſic deinceps. Unde concludere licet: quemadmodum mille, vel plura puncta in unum cumulata non poſſunt componere lineam; ita mille vel plures conatus in unum cumulati non poſſunt producere motum, cujus quantitas menſurabilis erit.

Aliis *conatus* & preſſura unum idemque ſunt; atque id ſtatuunt, quòd ſcilicet conatus & preſſura ad movendum exiſtere poteſt, & durare, quando motus impeditur. Dari quidem preſſuram ſeu conatum extra dubium ponunt; quippe nihil eſt in naturâ preſſurâ evidentius, quam ſenſibiliter in corporibus noſtris percipimus; & cùm ſolida corpora in alia incidunt corpora non minùs firma, non niſi magnâ vi divelli poſſunt, aut ſursùm, aut tranſversùm, atque inde prima unio & firmitas parietum oritur, quibus cæmentum in initio nihil ad cohæſionem prodeſt, ſed ſola preſſura ex gravitate. Si quis autem in omni preſſurâ motum quendam prætendat eſſe imperceptibilem, id aiunt ſine omni probatione & contra communem ſenſum affirmari, ut qui putant abſurdum dicere, quòd rupes rupi incumbens à jacto mundi fundamento toto iſto tempore versùs centrum proceſſerit; ſemper tamen rupem inferiorem preſſiſſe patet ex firmâ cum eâdem cohæſione, unde vix poteſt ullâ vi divelli. Certum quoque putant, & evidens, quòd omnis preſſura aliquem effectum molitur, in quo obtinendo ſi impediatur, impedimento remoto preſſura in effectum tranſit: ut ſi inferior rupes in exemplo allato auferatur, ſuperior ſtatim moveri versùs centrum incipiet.

Hanc iſti ſe fovere ſententiam dicunt, quia indiſtinctas & notionales potentias immateriales in inſenſibili materiâ non ſunt aſſerturi; atque omnes, quas materiæ adſcribunt potentias conſiſtere credant in paucis preſſuris, ad cohæſionem primorum & ſimpliciſſimorum corpuſculorum, & ad uniformes quoſdam motus. Evidens quoque eſſe volunt, quòd conatus aut preſſura, ejuſque effectus omninò diſtinguuntur, ſive cohæſionem ſpectes, ſive motum; neque alterum in alterius eſſentiâ aut ideâ involvit.

CONCEPTIO, *generatoria* nihil aliud eſſe videtur, quàm factâ ſpiritûs ſeminalis prolifici maſculini cum fœminino in uteri fœcundi ſubſtantiam & cavitatem concurſio ac commiſtio talis, quam formatio fœtûs proximè ſequitur. *Concurſio & commiſtio* hîc memoratur, quia miſcenda antè concurrunt, quàm miſceantur. *Spiritûs* autem *ſeminalis*, non ſeminis dicitur fieri concurſio & commiſtio; quia ſcilicet ſeminea maſſa, ſeminiſque corpulentia non aliter requiritur, aut inſervire ſolet, quàm quatenùs ſpirituoſitatis fœtificæ vehiculum eſt; quò ad uteri, benè affecti perveniat penetralia, ibidemque fœmineo confluenti ſpiritui ſeminali anſam præbeat, conceptioni & formationi cupitam; adeòque fœmineum ſpiritum ſeminalem fœtificationi congruenter permeet, ac perficiat. Concurſio utriuſque ſpiritûs ſeminalis dicitur præterea fieri *in uteri fœcundi cavitatem & ſubſtantiam*; quia ipſa ſubſtantia, ſeu ipſa membrana uteri interior proximum & proprium creditur eſſe conceptionis ſubjectum, atque inſtrumentum omninò neceſſarium. Sic quidem vulgò loquuntur cùm phyſici, tùm Galeni filii.

Recentiores ad prolis quidem productionem duplex ſemen requiri aiunt, maſculinum puta & fœmineum; verum hoc materiæ potiſſimum, illud efficientis rationem habere docent. Addunt liquorem genitalem, quem mater fœtui conſtituendo ſuppeditat, diſtinctis veſiculis, ceu ovulis, incluſum tenere, quæ ideò & propter magnam, quam cum alitum vitellario habent analogiam, *Ovaria* Neotericis audiunt. Materiam ergo conceptioni ſola mater, nihilque ejus pater ſuggerit. Concurrit autem ſemen maſculinum efficienter, non per quandam irradiationem, ſed per corporeum contactum; quatenùs ſcilicet particulæ illius agiliores & actuantes per uteri poroſam ſubſtantiam ovario muliebri adducuntur. De his plura Medici.

CONCEPTUS vulgò duplex ſtatuitur, formalis ſcilicet, & objectivus. Conceptus *formalis* vulgò dicitur, immediata & actualis cujuſque rei intellectui propoſitæ repræſentatio; adeòque eſt forma intellectûs, eſt verbum mentis: quod enim vox ad extra, hoc conceptus formalis ad intra ſignificat. Conceptus verò *objectivus* dicitur, id omne, quod per conceptum formalem repræſentatur.

Conceptus formalis ſubdividi ſolet in *univocum*, *analogum*, & *æquivocum*. Conceptus *univocus* dicitur ille, qui diſtinctè repræſentat plura ſecundùm unam rationem perfectionis, quæ in inferioribus ex æquo reperitur. Eſtque unus, & ſecundùm rem, & ſecundùm rationem. Secundùm rem, quia eſt unus numero in intellectu cogitante conceptus. Secundùm rationem, quia res objecta eodem modo repræſentatur, vel repræſentatur ut ſimpliciter una, id eſt, ſub eâdem ratione & naturâ communi. Conceptus *analogus* dicitur, qui immediatè plura repræſentat ſecundùm aliquam ſimilitudinem proportionalem. Ergo in repræſentando non abſolutè unus, ſed tantùm ſecundùm quid. Conceptus *æquivocus* dicitur, qui immediatè repræſentat plura, quatenùs ſunt talia, excluſâ omni ratione communi, tam ſimpliciter, quàm ſecundùm quid.

Uterque verò conceptus tàm formalis, quàm objectivus, *præciſus* dici poſſe creditur, vel re, vel ratione. Conceptus re præciſus eſt, cùm actus mentis quöad conceptus formales inferiorum & ſuperiorum realiter ſunt diverſi: ut ſi alius in mente ſit conceptus, quo concipio Ens in genere, & quo concipio ſubſtantiam aut accidens. Conceptus præciſus ratione dicitur, cùm in ratione ſuperioris nihil includitur, quod ſit in conceptu inferiorum, à quibus præſcinditur.

Exſibilant alii diviſionem conceptûs in formalem & objectivum, quandoquidem objectivus propriè nullus eſt. Per hunc enim intelligunt, non conceptum de objecto, ſeu qui ad ipſum terminatur; ſed objectum ipſum, aut aliquid in objecto. In eo autem nullus eſt conceptus, niſi cùm contingit mentem actus ſuos, aut alienos intueri. Eâdem ratione nulla datur idea objectiva.

CONCLUSIO *ratiocinationis* eſt propoſitio ſequens & illata ex præmiſſis, quas reſpicit; ſeu propoſitio mentalis, in quâ quod dubitatur ex rebus non dubiis efficitur: unde quæſtio, & concluſio ſunt eædem ideæ, ſed diverſo modo conſideratæ: quatenùs enim ejuſmodi ideæ ſunt dubitationis participes, *quæſtio*; quatenùs verò ejuſdem dubitationis ſunt expertes, *Concluſio* vocantur.

Concluſio *ſyllogiſtica* dicitur *pars* ſyllogiſmi, ſi ſyllogiſmus ſumatur pro toto diſcurſu conflato ex judicio antecedentis & judicio conſequentis: ſi autem ſumatur ſyllogiſmus pro ſolo judicio antecedentis, aut pro ſolo antecedente, quod objectivum vocant, tunc concluſio non eſt pars ſyllogiſmi, ſed ejus effectus, aut quaſi effectus.

CONCRETILE dicitur corpus illud, quod ex ſtatu fluiditatis & inconſiſtentiæ, in quo non recipiebat proprium terminum, conſtringi, poteſt & adunari, ſeu tranſire in ſtatum coägmentationis, ut tunc terminationem recipiat. Atque ſic concretilia ſunt ſolummodò corpora aquea; vel, partim terrea, partim aquea. Ignis, cùm ſit maximè tenuis, & in jugi motu, non poteſt, ſaltem ſe ſolo, corpus conſiſtens conſtituere; ſed potiùs ille conſervat aliorum corporum fluiditatem, dùm illis propter tenuitatem ſe interſerit, & ob mobilitatem eorundem particulas continuò agitat. Aër purus ſeu æther, ob eaſdem rationes utique concreſcere non poteſt. Aqua itidem pura ſe ſolà minimè poteſt concreſcere; cùm non habeat talem figuram in minimis ſuis particulis, qua poſſint ipſæ particulæ implicari ſeu irretiri inter ſe, ſed ſolùm cum particulis alterius elementi. Sed neque terra ſola concreſcere poteſt; ſi quidem ablato omni humore concidit in pulverem, nec niſi humido aliquo cohærere aut conſiſtere poteſt. Corpora autem fluida aquea; vel partim terrea, partim aquea, materiam eſſe concretioni aptam, patet ex eo, quòd non modò aquei liquores congelatione concreſcunt, ſed & conſiſtentiam obtinent metalla, lapides, plantæ, &c.

Quæcunque verò concreſcunt, aut concreſcunt frigido, aut calido ſicco, non autem humido; ingrediente ſcilicet, & permanente ut materiâ ipſius corporis concreti. Id olim ſtatuit *Ariſtoteles* lib. IV. Meteor. eſtque hæc ſententia manifeſta ex innumeris ferè experimentis, ex quibus conſtat aliqua concreſcere ſeu conſiſtentiam acquirere additioni alicujus frigidæ ſubſtantiæ, ſeu admixione frigidorum corpuſculorum, ſive hæc ſola apta ſint colligare, & irretire particulas corporis fluidi, ſive expellant ab ipſis ſpiritus igneos, qui ſuo motu eaſdem particulas fluidi agitantes, eas conſiſtentiam acquirere non permittebant: alia verò conſiſtentiam acquirere ob permixtionem calidi ſicci, id eſt, ſpirituum igneorum, vel particulas fluidi attenuantium, & eis novas figuras nexui aptas inducentium; vel ratione propriæ figuræ ipſas particulas, quibus ſe interſerunt, devincientium; vel humidum expellentium, &c.

Quod autem calidum humidum, quatenùs humidum eſt, dum admiſcetur, & permanet cum corpore fluido, non ſit aptum ad hoc, ut ſimul cum eo concreſcat in unum corpus conſiſtens, patet: quia humidum prout tale aptum eſt potiùs concreta diſſolvere, nec poteſt per ſe cauſare effectus oppoſitos. Quare etiamſi aliqua admixtione humidi concreſcant, id contingit non ratione ipſius humidi, quà talis, ſed ratione admixti terrei, vel ratione frigidi igneos ſpiritus expellentis, vel aliâ etiam de causâ.

Communia quæ ſunt terræ & aquæ (id eſt, partim terrea & partim aquea) ab igne concreſcere, & à frigido, ait etiam Ariſtoteles l. c. & ſubinde addit, diverſo modo aliqua concreſcere ab igne, & alia à frigido. Dicit enim ea, quæ concreſcunt ab igne, ideò concreſcere, quia calidum humidum educit, & evaporante humido (id eſt, partibus aqueis) incraſſatur ſiccum (id eſt, partes terreæ,) & conſiſtentiam acquirit. Atverò, ea, quæ concreſcunt à frigido, ideò concreſcunt, quia frigidum exprimit calidum, & cum ipſo calido evaporat etiam humidum, quod eſt unitum ipſi calido. Atque has concretiones aſſerit eſſe in ſpecie incraſſationis. Patet autem lutum concreſcere ab igne, humidum exprimente; & picem aut ceram concreſcere à frigido, dùm calidum priùs introductum in liquefactione egreditur ab eâdem cerâ vel pice. De hac enim concretione, quæ fit poſtquam cera aut pix, aut metallum, &c. fuerunt igne liquata, loquitur hic Ariſtoteles, non verò de primâ concretione, qua corpora illa fuerunt generata: prima enim concretio, quæ eſt generatio ipſorum corporum, fit potiùs à calore, & alio modo procedit.

CONCRETIO in genere eſt motus inſenſibilium corpuſculorum, per quem corpus fluidum conſiſtentiam acquirit. Sub hoc autem genere comprehenduntur coägulatio, congelatio, incraſſatio, &c. quibus corpus fluidum mutatur in corpus conſiſtens.

Nota autem quòd, ubi concretio dicitur *motus*, intelligendus eſt motus, qui eſt in patiente, puta in corpore fluido, quod patitur mutationem, ſeu ex fluido fit conſiſtens. Quare motus ille dicitur motus fluidi. Non eſt autem concretio quilibet motus, ſed *motus inſenſibilium particularum*, videlicet fluidi: nam præterquàm quod partes fluidi ſunt incohærentes & inſenſibiles, aliàs non conſtituerent fluidum; neceſſariò debent moveri, dum conſtituunt fluidum. Sed per illum eundem motum ſibi invicem implicantur aliquando, nimirum ubi conſiſtentiam acquirunt: atque hic motus deſinit in quietem.

CONCRETIO ſtrictè & propriè dicta, quatenus ſcilicet diſtinguitur à reliquis concretionibus, quæ ſunt coägulatio, congelatio, & incraſſatio, poteſt definiri: motus inſenſibilium particularum corporis concreſcibilis, quo particulæ ipſæ magis attenuatæ, & novam ſæpè figuram adeptæ mutuo nexu complicantur. Et ſanè concretionis nomine affectionem intelligimus alicujus vel aliquorum corporum ſimul permixtorum, quorum partes ita colligantur, & mutuo plexu uniuntur, atque invicem incorporantur, ut non poſſint niſi peculiari artificio, vel ignis violentiâ ab invicem ſeparari; vel etiam tam arctè copulantur, ut igne liquentur quidem, ſed tamen omninò non ſejungantur. Sic concreſcunt naturaliter omnia corpora mixta. Vegetabilia enim ex modiciſſimâ terreâ ſubſtantiâ conſtant, ut patet in eorum reſolutione, dum igne mediante diſtillata ferè tota eorum materia in aquam, aut aquoſum humorem abit; quare dum ex aquâ concreſcunt, id fit ex eo, quòd aqua, quâ terra madefacta eſt, calido attenuatur, & ejus corpuſcula figuram aptam acquirunt, quâ poſſint poros ſeminis primò, deinde verò ipſius plantæ permeare, & illius fibris ac filaminibus irretiri, & conſequenter in conſiſtens corpus concreſcere. Sic etiam ex multis plantis fluunt humores concreti, ut pix, reſina, balſamum, &c. Omnia enim hæc eodem modo, & propriè concreſcere dicuntur; dum enim humor ex terrâ & aëre huc advectus calore attenuatur, & quaſi digeritur actione vitali plantæ, implicatur cum particulis fixis & terreis ſimiliter attenuatis, & acquirit quendam lentorem ac viſcoſitatem, ut ſit quaſi chylus, aut ſanguis aptus ad nutritionem plantæ, qui cùm nimis abundat, aut cùm venæ inciduntur, exprimitur per poros, vel è vulnere extillat; & quia tunc non eſt ampliùs unitus plantæ, & à ſpiritibus ejus vitalibus inteſtino motu non ampliùs agitatur, concreſcunt (ut contingit ſanguini extravaſato) partes, quæ per attenuationem figuram aptam ad mutuum nexum acquiſivere; reliquæ vero partes ſeroſæ, quæ minùs ſunt concoctæ & digeſtæ, evaporant, ex quo fit ut gummoſus liquor incraſſetur & indureſcat. Sic etiam ex aquâ concreſcunt lapides; dum ſcil: aqua, quæ vel habet admixtos ſpiritus lapidificos, vel quæ illos invenit in materiâ terreâ, ſupra quam cadit, ipſi materiâ proportionatæ unitur, ſpiritu illo partes aquæ & terræ attenuante & commovente, ſeque illorum poris interſerente & verè colligante ratione figuræ ad mutuum plexum aptæ. Idem dici poteſt de concretione metallorum & mineralium.

Inſtrumentum naturæ præcipuum in corporibus concreſcibilibus operantis eſt ſpiritus igneus tenuiſſimus, omnium aptiſſimus ad partes materiæ attenuandas, commovendas & digerendas. Hinc naturales omnes concretiones propriè dictæ à calore, potiùs quam à frigore fieri dici debent, ſive potiùs à calido. Quod tamen non ita eſt intelligendum, ut calor,

calor, vel calidum ſit cauſa per ſe concretionis, ſed ſolùm inquantùm diſponit partes materiæ ad facilem unionem & mutuum plexum.

CONCRETUM *logicum*, ſeu nomen concretum, quod aliàs *paronymum* vocatur, illud eſt quod compoſitum habet ſignificandi modum; ſignificat enim ſubjectum, & illud à quo ſubjectum quaſi afficitur ac denominatur: ut *homo*, *doctus*, *album*. Quippe *homo* idem eſt quod, habens humanitatem: *doctus* idem quod, habens doctrinam: *album* idem quod, habens albedinem. Concretum quidem accidentale ſignificat ſimul aliquo modo formam, & ſubjectum: *Album* v. g. ſignificat albedinem, & ſimul etiam ſubjectum, ita ut albedinem denotet prout inhærentem ſubjecto, ſeu quatenus afficientem ſubjectum. Concretum autem ſubſtantiale ſignificat naturam prout affectam perſonalitate ſeu ſubſiſtentiâ. Quæri ſolet, an concretum accidentale ſignificet æquè primò formam, & ſubjectum, & ſubſtantialè æquè primò naturam & ſubſiſtentiam; an potiùs unum primariò, aliud verò ſecundariò? Reſpondendum videtur, concretum abſolutè ſumptum ſignificare formam, vel ſubſiſtentiam; & connotare ſubjectum, vel naturam. At ſi ſpectetur concretum prout in propoſitione adhibetur, illud ex parte ſubjecti regulariter ſignificat vel ſubjectum, vel naturam; & connotat formam, vel ſubſiſtentiam; contra verò ex parte prædicati ſignificat formam vel ſubſiſtentiam; & connotat ſubjectum vel naturam: utrumque patet attendenti. Obſervandum tamen, concretum tam ſubſtantiale, quàm accidentale ex parte ſubjecti poſitum, plerumque ex vi alicujus particulæ, aut prædicati adjuncti, determinari ad formam vel ſubſiſtentiam ſignificandam. Ita quidem, cùm dicimus, album eſt per ſe diſgregativum viſûs, vi particulæ *per ſe* utique forma ſignificatur, eò quòd illi, non autem ſubjecto per ſe hujuſmodi proprietas ineſt. Cùmque dicimus, homo eſt admirativus, per hujuſmodi prædicatum determinatur ſubjectum ad ſupponendum pro forma atque natura, non pro ſuppoſito, propterea quòd proprietas iſta naturam, non ſuppoſitum conſequitur. Unde conſtat, concretum in propoſitione ſignificare juxta exigentiam alterutrius extremi, cui quidem jungitur.

Concretum *phyſicum* dicitur quodlibet corpus mixtum, ex materiâ & formâ per veram compoſitionem coaleſcens; vel ſtrictè, illud in quo naturæ miſcibilium dictinctæ ſervantur, nec prorſus in unam naturam verſæ ſunt.

Concretum metaphyſicum illud eſt, quod ex formâ Metaphyſica & ejus modo eſſendi per compoſitionem rationis conſtituitur: ut, homo, ex humanitate & ſubſiſtentiâ.

CONCURSUS ſimultaneus Dei, ceu cauſæ primæ, ad omnes creaturarum operationes, eſt auxilium quod Deus præſtat ad agendum. Concurrere enim cum aliquo generatim, eſt ipſum juvare ad operandum. Solet autem concurſus ille definiri, influxus, per quem Deus cauſis ſecundis cooperatur, inquantum cum illis eundem effectum producit, tanquam cauſa ſuperior & univerſalior. Unde concurſus ejuſmodi non movet, nec applicat intrinſecè cauſam creatam, imò non recipitur in illâ, ſed tantùm in effectu; ideòque per illum Deus nihil intrinſecè ponit in agentibus creatis, nec propriè facit ut faciant, ſed ſolùm ipſis ex ſe agentibus coöperatur. Dicitur præterea talis concurſus de ſe indifferens ad producendum, vel non producendum effectum, & ad iſtud potiùs quam aliud producendum; ideòquè ut efficax ſit, & hunc potiùs, quàm alium effectum producat, expectat creaturæ coöperationem; cui etiam ſic ſe attemperat & accommodat, ut cum igne ignem, cum planta plantam, cum volente volitionem, cum nolente nolitionem, cum alio aliud efficiat. In quo differt à præmotione, quam phyſicam vocant, quæ dicitur influxus cauſæ primæ receptus, non quidem immediatè in effectibus, ſed in ipſis cauſis ſecundis, quo Deus ipſis actualem efficacitatem inſpirat.

At verò, quandoquidem Deus poteſt juvare creaturam agentem vel ſe ipſo, vel communicando virtutem à ſe diſtinctam: hinc concurſus duplex cogitari poteſt, nempe mediatus & immediatus. *Mediatus* eſt largitio virtutis ad agendum. *Immediatus* eſt influxus ſimultaneus unius cauſæ cum aliâ, ad eundem effectum producendum. Eſto exemplum: avus concurrit mediatè ad productionem nepotis, quia patri largitus eſt virtutem generativam, quâ ipſum gigneret: pater autem concurrit immediatè cum matre ad productionem ejuſdem nepotis, quia pater & mater ſimul influunt in ipſum.

Certum quidem eſt Deum concurrere mediatè cum creaturis omnibus ad operandum, quia omnibus ut dedit eſſe, ſic & virtutem operandi, quam jugi etiam conſervat influxu. Verùm, an ſufficiat quod Deus conſervet virtutem activam creaturarum, an verò etiam præterea requiratur, ut unà cum ipſis influat in omnes actus, eo ferè modo quo pater cum matre influit in fœtum, controvertitur. Sufficere vult Durandus; refragantur communiter Philoſophi & Theologi.

Durandus ſententiam ſuam his ſtabilire contendit argumentis. Primò, Creaturæ habent virtutem completam ad agendam, v. g. Leo ad generandum leonem: ergo non indigent immediato concurſu Dei. Antecedens probat ex eo, quòd vel voluit Deus ut agerent creaturæ, vel non. Si poſteriùs, tum neceſſum quidem eſt ut immediato ſuæ potentiæ influxu attingat, ſeu producat actiones omnes ut etiam effectus: at nihil erunt cauſæ ſecundæ, niſi occaſiones ad quarum præſentiam Deus omnia efficiet; quod omnes, ſi Carteſianos exceperis, maximè refugiunt. Voluit igitur Deus ut cauſæ ſecundæ agerent; ergo ipſis ſuppeditavit vires ad agendum neceſſarias, & eo conſilio ſuppeditavit iis ut uterentur. Jam verò poſitâ intùs ſuſtentatione virium, puta, vi in igne combuſtivâ; propoſito extrinſecùs objecto convenienti, ut ſtipula; & remoto obſtaculo, quòd fortè impediat quo minùs ignis vires in ſtipulam explicet ſuas: hoc ipſo ſequetur combuſtio, quæ in illâ virium activâ & paſſivâ explicatione continetur; neque opus eſt imaginari ab his diſtinctam actionem, quæ ſit ex parte Dei proxima & immediata productio combuſtionis. Atque adeò effectus creaturæ non producitur à Deo immediatè & proximè, ſed mediante duntaxat facultate, quæ apta ad eam data eſt; velleque ut cauſæ ſecundæ agerent, vel concurrere cum cauſis ſecundis, non aliud eſt, quàm ſuſtentare vires, objecta proponere quæ ipſas incitent, removere obſtacula quæ impediant; uno verbo dicit *τὸ* operari in cauſis ſecundis, ſed eum modo quod ipſæ operentur.

Secundò, ſi Deus immediatè concurreret ad omnes actus creaturæ, vel concurreret eâdem actione creaturæ, vel diverſâ, at neutrum dici poteſt. Non quidem *poſterius*, quia vel Deus daret eſſe effectui totaliter, vel non. Si daret totaliter ſuâ actione, fruſtra eſſet actio creaturæ, quæ nihil ageret. Si non daret eſſe totaliter, effectui, aliquid eſſet illius effectûs quod non eſſet à Deo, ac proinde quod eſſet independens à Deo, ſaltem in fieri. Adde quod, ſic Deus foret cauſa partialis & incompleta, quod imperfectionem arguit. Non etiam *prius* dici poteſt, quia ſi eadem eſſet Dei & creaturæ actio, vel ab utroque proflueret ut partiali, vel ut totali influxu eam operantibus. Si prius, ecce operationem cauſæ ſecundæ à primâ non profluentum, ſed de ſecundâ tantùm egredientem, quod Durandus intendit. Si poſterius, ecce duplicem de principio duplici egreſſionem, ubi actio fingitur una, quod evidenter

Digitized by Google

denter implicat. Deinde, cùm actio ſit principii unde immediatè & proximè egreditur adjunctum, poſſitque ipſi quà talis attribui; ſequitur maniſeſtè nutritionem, accretionem, ambulationem, manducationem, &c. poſſe de Deo affirmari, cùm tamen nos eſſe qui nutrimur, creſcimus, manducamus, &c. non verò Deum, quivis apud ſe experiatur.

Tertiò, Deus eſſet author peccati, quia immediatè concurreret ad actiones peccaminoſas, concurreret ſciens & volens: atqui abſurdum conſequens.

Quartò, ſi Deus immediatè concurrit cum cauſis ſecundis, hæ non modò non erunt cauſæ totales, ut quæ exigant alterius cauſæ conſortium, puta Dei, ſed nec erunt cauſæ principales quia magis agent in virtute Dei, quàm propriâ.

CONTRA communiter cùm philoſophi, tùm Theologi Deum immediatè concurrere cum omnibus creaturis ad ſingulos actus, his rationibus probant. Primo, quod eſſentialiter pendet à Deo in eſſe & conſervari, ab eo quoque pendet in operari; quia operari ſequitur eſſe; Deuſque tam eſt primum agens, quàm primum ens: atqui omnis ceatura eſſentialiter dependet à Deo, tum in eſſe, tum in conſervari: ergo eſſentialiter quoque dependet in operari: Ergo non poteſt Deo non concurrente operari.

Secundò, ſi Deus non concurreret immediatè cum creaturis, earum non poſſet impedire operationes ſubtrahendo ſolùm influxum, ſed tantummodo vel eas, vel earum influxum deſtruendo: atqui Deus impedire poteſt, & revera impedivit alias operationes creaturarum, integram in ipſis conſervans virtutem, & ſolùm ſubtrahendo concurſum immediatum ad agendum: Ergo Deus immediatè concurrit cum creaturis. Minor, in quâ eſt tota difficultas, oſtenditur exemplis. Impedivit Deus ne videretur Chriſtus à Judæis, qui volebant eum lapidibus obruere; non quidem denegando concurſum conſervativum, integrum enim ſervavit Chriſtum, ſervavit & Judæos, qui ſe invicem videbant; ſed denegando concurſum operativum, quo ſubtracto oculi Judæorum non potuerunt elicere viſionem reſpectu Chriſti adſtantis. Idem dicendum de igne Babylonico: impedivit enim Deus ne combureret tres pueros, non denegando concurſum conſervativum, ſervavit enim ignem vimque ejus calefactivam, ut qui ſatellites & tortores devoravit, qui pepercit pueris; ſed impedivit, ipſi denegando immediatum concurſum operativum reſpectu trium puerorum, quos ſolummodo lambebat.

CONDENSATIO Peripateticis eſt, partium corporis coarctatio, ſeu in minorem locum redactio. Aſſerunt nempe ſine ullâ vacuitate ſublatâ, & ſine ullo materiæ receſſu corpus minus ſpatium obtinere, productâ ſolum denſitatis qualitate. Volunt itaque condenſationem formaliter conſiſtere in minori partium materiæ & quantitatis extenſione, ac conſequenter formæ, & accidentium materialium, ſeu in minori præſentiâ locali, per quam ſimpliciter correſpondeant minori ſpatio quàm antea: cauſaliter verò conſiſtere aiunt in quibuſdam qualitatibus in materiâ illâ productis, exigentibus minotem illam partium extenſionem. Hoc autem ut ſtatuant, ſupponunt in quavis parte materiæ, vel quantitatis, & aliorum accidentium corporeorum, ſicut & formarum etiam materialium, aptitudinem quandam & capacitatem extenſionis ad tantam, vel tantam magnitudinem, ultra quam naturaliter extendi non poſſunt, habentque quaſi ſphæram quandam magnitudinis, & ſimiliter parvitatis.

Reclamant alii, quibus imperceptibile prorſus videtur, quo pacto unum & idem corpus, quod priùs majus ſpatium occupabat, nullamque vacuitatem partibus ſuis interſperſam habebat, poſſit deinde ad minus ſpatium coarctari, abſque eo quod fiat aliqua ipſarum partium penetratio; quæ cùm repugnet, impoſſibile eſt corpus prædicto modo condenſari. Porrò, admiſsâ diviſibilitate corporum uſque ad minima phyſica, evidens eſt non poſſe fieri condenſationem prædicto modo, niſi admitiamus fieri partium penetrationem.

Sed, poſitâ etiam diviſibilitate corporum in infinitum, impoſſibile eſt eandem ſubſtantiam corpoream & quantitativam, quæ modò majus ſpatium occupabat, jam minus occupare in ſenſu explicato: non enim poteſt ſumi materia aliqua realis phyſica & determinata, quæ non habeat ſuam determinatam & realem quantitatem; quippe inter alia quæ materiam determinare ſeu conſtituere in tali eſſe determinato dicuntur, eſt ipſa quantitas; adeò ut intelligi nequeat, quomodo plus minùſve materiæ exiſtat, niſi plus minùſve etiam quantitatis exiſtat; & ſicut quodlibet corpus ex eo, quòd ſit materiale neceſſariò ſequitur, quòd occupet aliquem locum, ita ex eò quòd plus minuſve habet materiæ, neceſſariò ſequitur, quòd occupet locum majorem aut minorem (neque enim habemus alium conceptum ſeu notionem, quâ exprimamus majorem aut minorem quantitatem materiæ, niſi in ordine ad occupandum majorem aut minorem locum:) ex quo ſequitur nos non poſſe ſumere talem determinatam materiam, ſine tali vel tali determinatâ extenſione; adeòque materia realis phyſica non eſt indifferens ad occupandum majus, vel minus ſpatium, neque per conſequens poteſt dilatari vel coarctari prout docent Peripatetici.

Deinde, dum materia per condenſationem ad minus cogitur ſpatium, vel deperdit aliquam quantitatem, vel non. *Primum* dici nequit, quia, autore Ariſtotele, una eſt rari denſique materia, eademque ab Ariſtoteleis ſupponitur; unâ autem & eâdem materiâ manenre, eadem manere debet determinatio quantitativa, ut patet ex iis quæ mox dicebamus. *Poſterius* itidem dici non poteſt, quia pereunte aliquâ quantitate, haud poteſt eadem exiſtere materia, cùm per ipſam quantitatem materia in ſuo eſſe determinato conſtituatur. Quid, ſi materia & quantitas identificantur realiter?

Præterea, in ſententia adverſariorum materia non exigit potiùs unam quantitatem, quàm aliam, cum ſit indifferens ad occupandum majorem vel minorem locum; igitur fatcantur neceſſe eſt formam in cauſâ eſſe, quod talis materia talem exigat quantitatem; ex quo ſequitur ut etiam cogantur aſſerere materiam aëris v. g. ideò reſiſtere condenſationi, quia ſuam formam retinere amat. Sed condenſari corpora retentâ nihilominùs propriâ formâ, & naturâ, notum eſt omnibus.

Gaſſendiſtæ docent condenſationem fieri minori inanitate inter partes corporis interjectâ, & rectè quidem, ſi admittatur illorum hypotheſis, juxta quam nullum eſt corpus, quod non componatur ex atomis ſeu minimis Phyſicis realiter diſtinctis, & ſibi invicem adhærentibus. Cùm enim minima phyſica non omnia concipiantur cubica aut hexaëdrica, ſed alia ſint ſphærica, alia cylindrica, alia conica, &c. plurima etiam ſint hamata, aliove modo irregularia, neceſſariò ſequitur ob hanc multiplicem figurarum varietatem ita ſibi invicem adhærere, ut non ſecundùm omnem ſuperficiem mutuus illorum contactus fiat; quare conſequens eſt, ut plurimæ interſperſæ vacuitates relinquantur omni prorſus corpore deſtitutæ: eo [illegible]sùs modo, quo vas aliquod arenæ granulis omnino ita impleri nequit, ut inter ipſa granula non ſuperſint ſpatiola, quæ à nullo alio granulo implentur. Cùm igitur ſingula minima phyſica talis ſupponuntur conditionis, ut ſicuti nullum eorum dividi poteſt, aut rareſieri, vel condenſari, ita neque propriam figuram ullo modo perdere aut mutare; evidenter inde infertur, nullâ vi agentium naturalium, aut artificialium ita comprimi aut coarctari poſſe alicujus corporis compoſiti particulas, ut nul-

Digitized by Google

ut nullum ſpatiolum omninò vacuum relinquatur. Poteſt tamen fieri ut magis ad ſe invicem accedant, ita ut minores, vel etiam pauciores vacuitates interjiciantur; atque hoc modo corpora, quæ ex ipſis minimis corpuſculis diverſimodè compaginatis conſtant, condenſationem pati poterunt; adeò ut corpus illud dicatur denſiùs, inter cujus minima corpuſcula minor adſit numerus vacuitatum, vel ipſæ vacuitates minores ſint. Sed, quanquam in hac ſententiâ res omninò facilis eſt explicatu, & intellectu, non tamen priùs admittenda aliis videtur, quàm probaverint ejuſmodi inanitates occurrere inter partes corporis cùm ſolidi, tùm fluidi; quod admodum putant difficile.

Carteſiani, Ochamiſtæ, aliique etiam quammulti aiunt fieri condenſationem receſſu materiæ ſive corpuſculorum: quemadmodum experientia docet in ſpongiâ, quæ egrediente aëre denſatur. Probatur, quia in hoc verſatur condenſationis ratio, quo præciſè intellecto, intelligitur corpus eâdem conſtans materiâ minus jam ſpatium occupare, quàm antea occupaverit: atqui præciſè intellecto corpuſculorum receſſu, intelligitur corpus eâdem conſtans materiâ jam minus ſpatium occupare, quàm occupaverit antea; ut ſpongia receſſu aeris minorem locum obtinet. Sic lintea receſſu aquæ; aqua, oleum, &c. receſſu aëris; aer craſſior receſſu ætheris denſantur.

Ex quo patet 1. corpuſcula illa, quorum receſſu condenſatio dicitur fieri, eſſe diverſa ab iis corporibus, quæ denſari intelliguntur: lac enim receſſu lactis non tam denſatur, quàm minuitur. Imò corpuſcula illa ſenſim fugiunt, ſuntque maximam partem ætherea. 2. patet in omni condenſatione poros corporis condenſati, recedente tenui ſubſtantiâ, coarctari, vel minui.

Cæterùm obſervant viri illuſtres Condenſationis motum motu rarefactionis tardiorem eſſe; Eundemque in fine eſſe tardiorem, quàm in principio. Id ipſum facilè percipiet, quicunque experiri voluerit. Sume Thermometrum, ac radiis ſolaribus expone per aliquot momenta, & vide quot gradibus ſingulo quoque momento aſcendat liquor: remove deinde inſtrumentum, & attende quoto tempore deſcendat liquor; procul dubio obſervabis longè eſſe tardiorem deſcenſum, quàm aſcenſum, & quidem tardiorem in fine quàm in principio deſcenſus. Atqui liquor rareſcit in aſcenſu, condenſatur verò in deſcenſu. Nota, conficiendum eſſe experimentum (ſiquidem fieri poſſit) in cubiculo, ſole ad occaſum vergente, quia ibi aër videtur ſenſim refrigerari. Idem fieri poteſt experimentum thermometro aquæ calidæ immerſo, & poſtmodum inde extracto.

Obſervant præterea quæ magis rareſiunt, magis etiam condenſari, ſaltem ut plurimùm, fluida leviora majoris quoque condenſationis eſſe capacia, ſaltem ut plurimum, non ſemel experti ſunt.

Conſtat etiam experimentis majorem eſſe condenſationem aëris & aquæ in minori eorum quantitate.

CONDITIO eſt quicquid prærequiritur ad hoc, ut aliquid ſit; & potiſſimùm ad hoc, ut cauſa agat. Quanquam autem conditio prærequiritur ad operationem, ſeu requiritur à priori, non tamen conſtituit principium illud tanquam aliquid à quo efficienter procedit effectus, nec enim conditio cauſat phyſicè; ſed vel auferendo impedimentum aliquod, ut in apertione oculorum, vel tanquam applicatio, ut cùm duo portant idem pondus, illi duo conſtituunt principium adæquatum, requiritur tamen utriuſque approximatio tanquam applicatio illius principii, ſine quâ portari pondus non poteſt: quâ de cauſâ hujuſmodi vocantur conditiones ſine quibus non.

CONFLAGRATIO ſeu incenſionis propagatio fit in mixto, v. g. ligno, jam accenſo, ubi ſulphureæ particulæ, & ſpiritus, & ſales volatiles plures libertatem nacti, collatis viribus proximas ligni partes impetunt, atque illas celerrimè commoti diſſolvunt. Nimirum hæc in agitatione ſpatia ampliora quærentes, proſiliunt, & proximum fomitem, ſi quem repererint, corripiunt. Citò autem in fomite propagatur, atque amplificatur ignis, quia materia arida eſt, & rara adeò, ut immiſſi igniculi facillimè per tam multos illius meatus excurrere, & plures ſubinde particulas ſulphureas commovere, ac diſſolvere valeant. Hinc fomite, ſtipulâ ſcil., foliis aridis, palcâ, pagyro, & ſimilibus utimur ad accendenda ſarmenta; atque his ad craſſiora ligna comburenda, ut multi igniculi, potiſſimùm ſulphurei atque ſpiritus, è fomite uno impetu erumpentes aggrediantur plures ſarmentorum particulas, & in eorum meatus per vim ſe inſinuent, ubi ſimili agitatione tumultuantes horum ſulphur, atque ſpiritum, ac ſalem volatilem impellunt, commovent, exagitant uſque eò, dum & iſti in libertatem vindicati ad interiora ligni proſerpant pro ſuâ quiſque mobilitate, & incendium promoveant.

Hic autem Obſervandum, igniculis commotis exarſionem promoveri non poſſe, ſi illis pateat multò facilior exitus ad avolandum, quàm aditus in poros corporis comburendi, ſive id ex meatuum anguſtiâ, ſive ex igniculorum paucitate contingat. Sed & fieri poteſt, ut amplior quidem ſit exitus, quàm meatuum oſcula; multitudo tamen, aut vehementia igniculorum ſibi ipſa moram inſerat, ne omnes ſimul erumpant; adeòque interea, dum in moliendâ eruptione momentum temporis teritur, igniculi aliqui ſe per vim in poros corporis anguſtiores intrudant, & compagem diſſolvendo, corporis ejuſdem igniculos ad ſimilem commotionem proritent. Hoc quoque animadvertendum, interiores corporis accenſi cavernulas non modò non ſemper obeſſe conflagrationi, ſed etiam adjumento eſſe; cùm enim in eas devenerint tumultuantes igniculi, ibi ſe liberiùs explicant, ac celeriùs agitati invadunt proximas particulas majore impulſu, faciliùſque diſſolutâ compage earum igniculos diſſipant, & incendium augent. Hinc ligna, cujuſmodi buxum & ebenum eſſe omnes norunt, quorum ſtamina nimis ſpiſſa, & partes denſè coagmentatæ, non adeò feliciter ardent, quia igniculi difficulter penetrant in interiores poros, nec illis in anguſtiis celeriter agitari poſſunt. Contra verò, quæ tenui conſtant texturâ, ut minùs habent ſalis fixi & terræ, ita ſulphure atque ſpiritibus abundant, pro ratione corporis; propterea faciliùs conflagrant, igniculis liberè perreptantibus, ac celeriùs commotis.

CONFORMITAS eſt congruentia cum alio, adeòque relationis quædam eſt ſpecies; atque hæc intercedit inter menſuram & menſurarum, inter res & intellectum, inter res & conceptus, inter res & compoſitionem ac diviſionem earundem. Nonnulli putant conformitatem eſſe in ipſis rebus, ſeu ex ſe res eſſe conformes ex eo ſolùm quòd ſunt & quidem tales ſunt; ſed, cùm non ad invicem referantur, niſi per intellectûs operationem, exiſtimant alii conformitatem omnem pendere ab intellectu unum ad aliud ordinante ac referente: quanquam fatentur illi fundamentum hujuſmodi relationis eſſe in rebus, quatenus ſcilicet ſunt tales, vel ſic ſe habent.

CONFUSIO *metaphyſicè* ordini opponitur, cujus eſt perturbatio. Perturbatur autem ordo, quando vel poſteriora non ſequuntur, vel priora non præcedunt, vel ſimultanea præcedunt aut ſequuntur.

Logicè confuſio opponitur diſtinctioni; acciditque ea confuſio, vel in terminis, vel in ideis. In terminis quidem, ſi ſenſu metaphorico interpreteris quæ proprium ſenſum debent obtinere; vel ſi rebus corporeis ea applices vocabula, quæ ad ſubſtantias intelligentes omninò pertinent: cujuſmodi confuſio oritur ex malè uſurpatis aut intellectis vocibus *ſpiritûs*, *extenſi*, *præſentis*, &c. In ideis etiam confuſio occurrit,

Digitized by Google

currit, quoties rei cujuſpiam idea alia ad rem illam non pertinentia ſimul cum re illâ menti exhibet: talis eſt idea mentis, qua inſtar ignis, habitûs vel ſubtilis alicujus auræ per omnes corporis partes diffuſæ concipitur. Duplex autem eſt potiſſimùm ideæ confuſæ genus: ſi quidem idea confuſa eſt, primò cùm vel menti vel corpori ſigillatim ea tribuuntur, quæ ad hominem ex utroque compoſitum ſpectant; cujuſmodi ſunt ſenſatio quælibet, quælibet item paſſio: ſecundò, cùm res concipitur tanquam modus; aut modus fingitur eſſe res: ſic accidens aut modus in ſe exiſtens ſi cogitetur, oritur ſumma confuſio in ideis: extenſio aut quantitas, ſi tanquam modus aut qualitas materiæ ſuperadveniens concipiatur, confuſio inde ſequitur in mente, &c.

Phyſicè confuſio dicitur unionis, aut potiùs contiguitatis modus; quæ quidem confuſio convenit liquidis diverſæ naturæ inter ſe mixtis, v. g. oleo & aceto, vino & aquæ.

CONGELABILE. Liquores naturales, plurimi ſaltem, quòd præ frigore poſſint conſiſtere, dicuntur congelabiles ſeu tranſmutabiles in glaciem. Alii autem citiùs, alii tardiùs conglaciationem ſubeunt.

Mitius adhuc ſi fuerit frigus, *vapores* aliàs non comparentes conſpectum ſubeunt; ut halitus oris in aëre volitantes, qui autumno conſpicui redduntur, & perſpicuitatem fermè amittunt: cùm enim admodùm ſint minuti, nullumque aliunde ſubſidium adipiſcantur, non poſſint per aërem frigidiuſculum impetu agi, quin ſubitò calore ſuo ita priventur, ut obrigeſcant. Nec dubium eſt, idem accidere aliis quoque vaporibus per aërem latis, ut ut, quia rariores ſunt, à viſu non deprehendantur.

Auctius paulò ſi frigus exiſtat, *guttulæ* plantis terræque inſidentes commutantur in globulos glaciales ſeu pruinam; quia, cùm guttulæ ſint majores, & à ſubjecto cui inſident aliquid caloris recipere queant, auctius requirunt frigus.

Aqua verò copioſior, ſeu in lacubus alibive collecta, glaciali cortice non obducitur, niſi majora incrementa capiat frigus; quia partes ejus ſe invicem fovent, & igniculi ab una tranſiliunt in alteram, adeò ut non tam citò omnes abeant in auram. Tantò citiùs autem congelatur aqua, quanto minùs profunda eſt; quia nempe illic ignis minùs à ſuperficie abeſt, adeóque citius per illam exit, & ab ejus abſentiâ rigor conſequitur. Cúmque rigor neceſſariò præſupponat quietem partium, hæc autem cum motu ſtare nequeat; ægriùs aqua commota quàm quieta, fluida quàm ſtagnans indureſcit. Eademque cauſa eſt, cur aqua, reliquaque etiam fluida citiùs circa littora quàm in medio concreſcant; quia nempè ipſa littora impedimento ſunt, ut curſus tàm rapidus circa illa non ſit ac in fluvii medio. Porrò, cùm nullus liquor tantæ ſit ſimplicitatis, ut non aliquæ ejus partes ſint ſubtiliores, aliquæ craſſiores, adeóque unæ faciliùs ad quietem poſſint redigi quàm aliæ; craſſiores aquæ partes priùs congelatæ reliquis ſubtilioribus aliquamdiù innatant, & reticularem glaciem priùs efformant, quàm continua obducatur.

Vehementiori frigore congelantur *poma*, *ova*, &c. quia ſcilicet quidquid humoris eſt in hiſce corporibus intenſiori frigore tranſmutatur in glaciem.

CONGELATIO Carteſianis eſt *quies liquoris frigore dureſcentis*. *Quies*, aiunt: quandiu enim liquor quietis eſt expers, tandiu ipſe non geleſcit; at non priùs quieſcit, quin ipſe congeletur. Hinc quò difficiliùs faciliùſve liquor aliquis ſiſtitur, eò difficiliùs faciliùſve congelatione afficitur. Liquor autem quieſcens dicitur *dureſcere frigore*. Cùm enim corpus dicatur liqueſcere, quatenùs ejus partes moventur; & dureſcere, quatenùs ejus partes quieſcunt: tum liquor dureſcere exiſtimatur, cùm ejus partes veterem motum recenti quiete permutant. Hinc quod diſcrimen eſt inter congeriem anguillarum aquis, quibus innatant, commotarum, & congeriem earundem anguillarum in terris frigore rigentium; idem diſcrimen occurrit inter aquam liquidam, & aquam congelatam. Liquor verò dureſcit *frigore*, id eſt, minori copiâ aut virtute ſecundi elementi, quo inſito terreſtres liquoris partes ſolent moveri. Cùm enim pro diverſitate temporis, aut loci ſecundum illud elementum tantum non eſt, aut tale, ut has terreſtres liquoris partes ſolito motu ciere valeat; hæ partes incompoſito turbatoque ordine quieſcunt; denſando primùm, deinde rareſcendo: quatenùs accommodatis, vel curvatis ſuis figuris ad minorem, aut majorem locum alternis rediguntur. Atque hoc modo generari poſſe nivem, grandinem & glaciem iidem docent Carteſiani.

E Recentioribus alii dicunt congelationem eſſe motum particularum fluidi ab ingredientibus corpuſculis frigidis excitatum, quo mediante particulæ illæ invicem & cum ipſis etiam corpuſculis frigidis nectuntur, excluſis aliis corpuſculis igneis vel aëreis. Quæ quidem congelationis definitio, huic competere aiunt ſtrictè ſumptæ, ſeu contradiſtinctè ad coägulationem. Siquidem coägulatio tum ex admixtione frigidi, tum ex admixtione calidi fieri poteſt; congelatio autem, ut communi hominum ſenſu accipitur, fit à ſolo intercedente frigore, hoc pacto. Particulæ fluidi quod congelatur neceſſariò debent moveri, ut novam ſituationem acquirant, ſine quâ non necterentur, aut mutuò implicarentur: quandoquidem autem manifeſtum eſt illas novum plexum & unionem acquirere, dum liquor glaciatur; pariter manifeſtum eſt illas moveri, & quodammodo ſe mutuò ſtringere. Præterea certum eſt aquam & alios liquores, excepto oleo, dùm glaciantur dilatari, & poros laxiores acquirere, dum ſcilicet particulæ aliquæ aëris vel ætheris à partibus craſſioribus, quæ magis ad ſe invicem accedunt, ſegregantur, nec tamen avolant, ſed ſe dilatant, & incluſæ manent in majoribus & quandoque etiam viſibilibus poris. Hæc autem omnia motu locali fiunt, nec aliter fieri poſſunt, ut patet. Motus autem iſte, cùm neceſſariò debeat fieri ab aliquo agente & impellente, neceſſe eſt ut aliqua corpuſcula inſenſibilia, quæ effluunt à corpore frigido ambiente, ſeu proximo, ſe intrudant in corpus fluidum, quod glaciari debet: atque hæc frigida corpuſcula illa ſunt, quæ movent particulas fluidi, & cum illis nectuntur, utpote ratione figuræ apta illas ſibi, & inter ſe invicem devincire; ex quo etiam fit, ut partes igneæ & aëreæ ſegregentur, & partim omninò avolent, partim in dilatatis poris contineantur.

Quòd fluida aquæ naturam participantia in actu congelationis rareſiant, patet experientiâ. Et quidem in artificiali congelatione ſemper verum eſt; quòd in principio immerſionis vaſis vitrei ABD [*Tab. XVII. fig.* 3.] intra nivem RSTV ſale aſperſam, 1°. aqua à puncto E, brevi ſaltu, trium ferè graduum, elevatur uſque ad F; poſtea à puncto F moles aquæ decreſcit uſque ad punctum G; poſtea denuò moles aquæ fluidæ augeri incipit uſque ad punctum H, & paulò poſt vehementiſſimum ſaltum efficit uſque ad I; & tunc aqua veluti nebula obtenebratur in vaſe AB, & vertitur in glaciem, eo ipſo exiguo tempore, quo fit aquæ ſaltus vehementiſſimus. Præterea, dum aliquæ partes aquæ fluidæ propè colli extremitatem AC gelantur, proſequitur fluxus aquæ ſupra ſignum I versùs D, & aqua extra vas profluit.

Aliam intumeſcentiæ aquæ dum congelatur rationem affert vir Doctus. Cùm in glacie multi pori ſint, eò quòd partes induratæ (quæ, cùm priùs humidæ eſſent, poros excludebant, & quidquid ſpatii erat occupabant) jam ſine poris convenire non poſſint; inde fit neceſſariò; ut ſuperficies aquæ, quæ ſtatim poſt primùm concreſcunt, cùm deorsùm locus non ſit,

ſit, ſurſûm attollantur. Idque ut meliùs intelligatur, concipiamus partes aquæ liqnidæ perinde ſe habere, atque ſi quadratæ eſſent, cùm totum ſpatium nullis omninò poris relictis occupent; ubi autem congelatur, quadrata in circulos, ſeu cubi in globos mutentur [*Tab. XIII. fig.* 10.] paulò minores; certè aqua congelata ex hiſce globulis conſtans prædictos terminos tranſcendet; præſertim cum intrà eoſdem terminos contineatur, ſecundùm quinque facies (ſupponamus enim v. g. vas cubicum) & ſecundum unam tantummodò excurrere poſſit.

Determinant alii quænam illa ſint corpuſcula, à quibus pendet congelatio, uti quidem videtur; oſtenduntque motum, quo ipſa agunt. Sic autem philoſophantur. Dum viget frigus, aqua quidem torpet; ſed non congelatur, niſi accedat ſal: à frigore hoc habent ſtamina aquea, quòd ſint lubrica; ſed à ſale hoc habent, quòd ſint compacta, rigida & fragilia. Particulæ igitur ſalinæ, eæque ſolutæ, ac in debitâ proportione accedentes, præcipua ſunt congelationis cauſa. Nimirùm, aër particulis ſalinis abundat, potiſſimùm nitroſis, ut multis conſtat experimentis; eæque continuò decidunt in globum hunc terraqueum; congelationem autem producunt: ubi calori prævalent, quod maximè contingit hyeme, quandoquidem tunc temporis Sol & breviori morâ horizontem noſtrum colluſtrat, & obliquiores radios vibrat. Modus autem quo particulæ ſalinæ fluorem aquæ impediunt inclareſcit, conſiderando particulas ſalinas eſſe quaſi totidem rigida ſpicula, quæ facilè infiguntur ſtaminibus aqueis, varièque cum iis implicantur, adeò ut tandem eorum ſiſtatur motus.

Firmari videtur hæc ſententia per notiſſimum experimentum congelationis artificialis. Sal ſiquidem, aut nitrum nivi, aut glaciei contritæ miſcetur, & miſtura igne appoſito liqueſcit. Impletur tunc Syphon aquâ, & applicatur ſolutio Syphoni. Aqua autem proxima intra Syphonem ſtatim congelaſcit, etiam in aëre ſatis calido, aut cùm degelat, aut nulla alibi fit congelatio. Ergo ſpicula ſalina penetrant poros vitri, per quos à gravitate miſturæ & atmoſphæræ pelluntur; non enim poteſt operari miſtura, niſi ubi eſt; pori autem vitri non minùs arcti ſunt, quàm pori marmoris, aut metallorum; igitur, cùm aqua nequeat tranſire per poros vitri, multò minùs craſſa illa miſtura, adeoque ſolummodò tranſeunt particulæ ſalinæ, eæque ſunt præcipua congelationis cauſa.

Ubicunque autem miſtura applicatur, ibi fit lamina glacialis, ſive ad fundum vaſis, ſive ad ſummitatem, ſive ad medium ſinum; quia ſcilicet copia particularum ſalinarium aquæ immiſtarum mediocri caloris gradui prævalet: ſed naturalis congelatio fit tantùm in ſummitate aquæ, quia ibi ſalina ſpicula congregantur.

Obſervant etiam congelationem naturalem incipere per majora ſpicula, aquæ ſuperficiei innatantia; quæ quidem primò longa ſunt, quia ventus perpetuò ſuperficiem aquæ ſtringit, & ſpicula ſalina in longitudinem primò deducit, atque inde laminæ latiores per margines unitæ oriuntur; unde ex incerto flatu ventorum, ejuſmodi laminæ ad diverſas plagas producuntur; & ſi ventus ſit vehementior, ſuperficies glaciei fit inde inæqualis, turbatumque venti motum repræſentat; cùm autem ventus eſt lenis, ſuperficies fit æqualis; & licet nullus eſſet ventus, aër ſemper ſtringit aquam, quia ampliorem deſcribit circulum, unde ſentitur ventus orientalis, cùm alius non percipitur.

CONGRATULATIO lætitia eſt cum amore, orta è bono, quod illi, quem eo dignum arbitramur, eveniſſe noſtrâ quodammodo intereſt. Profectò qui benefaciendi ſtudio præcellit, illi proſperitatis ſuæ communis omnium congratulatio & applauſus debetur. Quapropter Congratulationis affectûs is maximè eſt uſus, ut ad mutuum beneficentiæ certamen provocet homines.

CONJUGATA ſunt nomina ab eodem principio varie deducta; ſuntque vel abſtracta, vel concreta: illa habent modum ſignificandi ſimplicem, hæc compoſitum. Quia verò mens noſtra non uno intuitu videt omnia, nunc conjuncta ſeligit ac reſolvit, nunc ſejuncta colligit ac componit; atque per varios hos intuitus accuratiorem rerum anatomen inſtituit. Ut autem concreta ſenſibus, ita abſtracta menti ſunt notiora.

Hic autem ſequentia monita jubent obſervari. 1. *Omni omninò notioni, tam generali, quàm ſpeciali, applicentur conjugata.* Singulis enim, ob mentis noſtræ conceptum, in rerum fœcunditate fundatum, conveniunt, certo tamen modo & gradu. 2. *Idque affirmativè, & negativè.* Nam & negativa conjugata res inſigniter illuſtrant. 3. *Utrumque theoreticè per* EST; *practicè per* DEBET; *poeticè, per* POTEST. 4. *Conjugata exprimunt potentiam, actum, vel modum ſeu ſtatum. Potentiam* quidem *activam*, ut unitivum, unitivitas; vel *paſſivam*, ut unibile, uniendum, unibilitas. *Actum, vel ſimplicem & abſtractum*; quod proprium eſt ſubſtantivorum & infinitivorum, ut unitas, unio, unire: *vel concretum*, quod contingit in adjectivis & participiis cùm activis, tùm paſſivis; ut unus, unicus, unitus. *Statum* autem exprimunt adverbia; eaque vel *potentiâ*, ut unitivè, unibiliter, uniendè; vel *actu*, ut unè, unienter, & unitè. 5. *Si hæc conjugata in aliquâ linguâ non occurrant pura, fingenda ſunt barbara; eaque non tam in enuntiatione, quàm in meditatione, uſurpanda.* In hac parte excellit lingua ſancta, quæ ob conjugationum varietatem conjugata feliciter exprimit. Sequitur eam, ſed non aſſequitur Græca, derivationum varietare: quæ tamen latinam longo intervallo poſt ſe relinquit. 6. *Conjugata ſe mutuò notificant*, id eſt, explicant, probant, & multiplicant. 7. *Conjugata ſibi invicem ſunt proportionalia:* nempè quale & quantum eſt unum, tale & tantum (intrinſeco ſcilicet, non adventitio reſpectu) eſt alterum. 8. *Ut conjugatorum concordantia non eſt diſcerpenda, ſic nec differentia confundenda:* nimirum, ut unum non eſt ſine altero, ita nec unum (ſalvis oppoſitionis & relationis legibus) eſt alterum. 9. *Ab uno conjugato eſt firma illatio ad quodvis conjugatum ejuſdem generis, affirmativa & negativa.* Ejuſdem generis ſunt, quæ potentiam, actum vel ſtatum ſignificant: ut, ſi eſt unitivum, eſt unitivitas, unibile, unibilitas, unitivè, unibiliter. Si non eſt quodvis horum, ne unum quidem eſt. Item: ſi eſt unio, eſt unitas, uniens, unitum, unienter, unitè: & niſi hæc ſingula ſint, ipſorum nullum eſt. 10. *Negatâ potentiâ, firmiſſimè negatur actus: ſed non ſtatim poſitâ potentiâ, ponitur actus*; niſi inter ipſa ſit ſpecialis quædam & neceſſaria connexio; nimirum, ſi actus faciat ad eſſentialem entis perfectionem. 11. *Poſito actu, firmiſſimè ponitur potentia; ſed, non ſtatim negato actu, negatur potentia*; niſi ſit nexus paulò antè dictus. 12. *In his axiomatibus latent omnium ratiocinationum ſeu ſyllogiſmorum radices & nervi: itemque omnium ſolutionum fontes.* Hic accuratè nota, univerſam tranſcendentium, & prædicamentorum catenam, nihil eſſe aliud, quàm entis quandam genealogiam, ſeu per conjugata, affirmativa & negativa, flexionem. Conjugationem, inquam, non tam verborum aut nominum, quàm rerum & notionum reſpectu: omnis quippe in univerſâ naturâ & encyclopœdiâ multiplicatio fit vi conjugatorum.

CONJUNTIO *Logicis* eſt dictio ab hominibus inſtituta ad modificandam verbi ſignificationem: quare, cùm verbum ſignificet judicium, conjunctio modum quendam judicii ſignificat. Hujus generis ſunt *diligenter*, *non*, *ſi*, *vel*, &c. unde dicimus, *di-*

ligenter ſtudet; *non* mentitur; *ſi* cogitat; tacet, *vel* loquitur; &c.

Cùm autem *verbum*, utpote quod judicium ſignificat, nonniſi in propoſitione occurrat; idcirco *conjunctio* nonniſi in propoſitionibus locum habet. Hæcque dictio cùm ſit multiplicis generis, ſicut Grammatici docent, eſt etiam, pro multiplici illo genere, multiplex propoſitionum genus, de quibus alibi.

Quod dictum de *Conjunctione*, idem dici poteſt de *adverbio*; quandoquidem hæc apud Logicos non differunt.

CONJUNCTIO, quam barbarè *unionem* vocant, eſt plurium rerum in unum convenientium conſociatio; quæ quidem triplex agnoſci poteſt: ſcilicet plurium mentium, plurium corporum, & demùm mentis atque corporis.

I. *Conjunctio plurium mentium* in eo videtur conſiſtere, quòd altera alteram intime norit & amet, ſeu ad ſe mutuò referantur percipiendo ac volendo. Ita quidem, ut altera intelligens & volens alterius intelligentis & volentis objectum ſit. Sic enim omni virtute ſuâ ſemetipſas quaſi contingunt & complectuntur invicem. Nam ſi in tertio quodam objecto duntaxat intelligendo ac volendo conveniant, haud abſimilis conjunctio videbitur illi corporum, cùm non proximè per mutuum contactum, ſed remotiùs per interjectionem corporis alicujus tertii, quod ambo tangunt, quodammodo connectuntur.

Attamen mentes ita inter ſe junctæ, ut altera circa alteram intelligendo, judicando, amando, lætando verſetur, non poſſunt non in aliis quoque rebus percipiendis ac volendis conſentire. Quo autem pluribus ac potioribus in rebus conſentiunt, eo major eſt earum conjunctio.

Talis mentium adunatio multò perfectior & arctior eſt corporum conjunctione. Quando enim omnia, quæ in mente ſunt, ad perceptionem intellectûs, ac determinationem voluntatis referuntur, ſi quæ mentes ita jungantur, illæ junguntur in omnibus quæ habent, & poſſunt. Simile de corporibus haud poteſt affirmari, quippe quæ nonnullis tantùm ſe partibus tangunt.

Exemplum conjunctionis inter mentes habemus in mutuâ conſenſione ſeu adſtipulatione, quæ à Græcis ὁμολογία nuncupatur, ut 2. Cor. 9, 13 quaſi dicas, idem ſermo, nimirum, internus potiſſimùm, qui eſt ipſa cogitatio, cui accedunt verba & ſigna externa. Sic idem velle & nolle, intellige conſcio alio, amicitia eſt. Et unanimes ὁμόθυμοι, vocantur, qui animi ſententiâ & voluntate concordant.

Mens humana idem affirmans quod Deus verbo, vel opere, vel naturæ lumine verum eſſe teſtatur; idem pro falſo habens, quod Deus verum eſſe negat; eandem veritatem amans, falſitatem odio habens, quam Deus amat, aut odit; iis gaudens, quibus Deum gaudere novit, inter quæ Divinitas ipſa ſummum eſt; hæc juncta Deo cenſetur.

II. *Conjunctio plurium corporum* eſt unius exiſtentia ibi, ubi alterum exiſtit. Quandoquidem enim penetratio dimenſionum nec datur, nec dari poteſt, duo corpora non arctiùs poſſunt jungi, quàm ſi extremis partibus ſuis, abſque ullius interpoſitione medii, ſeſe quietè contingant. Quietè, inquam: cùm enim illa corporum vel conjunctio, vel communio quidam ſit corporum iſtorum modus; cùmque nullus ſit corporum iſtorum modus, præter figuram, quietem & motum, propterea neceſſe eſt, ut illa communio ſit aut figura, aut quies, aut motus corporum. Non eſt autem figura, quippe quæ non amittitur disjunctione, ſicut amittitur communio. Non eſt etiam motus, quoniam hôc illa communio deſtruitur. Supereſt igitur, ut ſit mutua quies. Et certè nullum fortius vinculum inter corpora ſeſe contingentia proximè deſiderari poteſt, quàm mutua eorundem corporum quies. Sic partes metalli liquefacti mutuâ ſuâ quiete communionem ſuam contrahunt dureſcendo. Sic etiam aqua mutuâ partium ſuarum quiete duratur in glaciem.

III. *Conjunctio & mentis & corporis* proximum eſt utriuſque commercium, indeque actionis & paſſionis reciprocatio ex ordinatione divinâ conſtanter reſultans. Et ſanè, cùm nec corpus cogitare, nec mens dimenſione affici poſſit, nullus eſſe poteſt communis animo & corpori modus, niſi mutua utriuſque in utrumque actio ſive efficacia, ex quâ una ſequantur utriuſque proprietates.

Duobus autem præſertim modis ſpiritus cum corpore conjungi poteſt. Primò in unam *perſonam*, ſicut *verbum caro factum eſt* Joh. 1. Secundo in unam *naturam*, quemadmodum nunc mens mea cum meo corpore jungitur. De primâ conjunctione agunt Theologi, ubi de Incarnatione verbi; de ſecundâ tractant philoſphi.

Mens igitur mea ideò meo corpori conjuncta cenſetur, quòd ſicut illa in hoc agit, quoſdam motus modificando; ſic hoc in illam agit, modificando cogitationem, v. g. excitando dolorem, voluptatem, titillationem, & cæteros ejuſmodi affectus, qui in mente noſtrâ commotis ſpiritibus ab ipſo corpore excitantur & quandoquidem nulla eſt corporis pars ubi mutua illa actio non fiat; idcirco mens humana toti corpori conjuncta intelligitur. Hinc ex mente humanâ, & corpore itidem humano fit una natura, unde unæ oriuntur proprietates.

Ex iis autem efficere poteris: *Primò*, prædictam animi corporiſque humani conjunctionem, licet alterutrius partis dicatur *accidens*, quatenùs hæc poteſt adeſſe, vel abeſſe abſque alterutrius partis interitu (ita enim ſe habet accidens apud Philoſophos), nihilominùs utriuſque partis, ſive ipſius hominis ita eſſe propriam, ut illi *eſſentialis* dici poſſit & debeat. Eſſentia enim, utpote quæ ab eſſe dicitur, id vocatur, quod quandiu aliquid eſt, & ſemper ſit, & ſemper eſſe neceſſe ſit. Quandiu autem eſt homo, & ſemper eſt, & ſemper ſit neceſſe eſt prædicta mentis in corpus, & corporis in mentem efficientia.

Secundò eandem animi corporiſque conjunctionem verſari non modò in actu momentaneo, aut brevi evaneſcente; ſed in habitu perdurante, aut actu continuato: mutua ſiquidem animi corporiſque humani in ſe invicem actio centum aliquando annos durat. Fieri autem poteſt, ut eadem conjunctio ſit in actu ex unâ parte, dum ex alterâ non eſt niſi in habitu; ut, cùm laborante corpore, mens humana ita dolore afficitur, ut nec corpus ipſum ullo modo recentiori afficere, nec quicquam aliud cogitare illa videatur: hujuſmodi eſt lethargus.

Ex iis etiam promptum eſt intelligere, cur, cùm Deus ſit ſemper præſens rebus omnibus creatis, ut qui eaſdem continuatâ creatione conſervat; non tamen iiſdem conjunctus dicitur: quia ſcilicet res illæ in Deum agere nequaquam poſſunt, excitando in illo quaſdam cogitationes, quas antea non habuerit. Sic etiam Angelus, qui, juxta vulgatam ſcholæ Peripateticæ opinionem, cœlo, aut corporibus aſſumptis adeſt præſens; ejuſmodi corporibus conjunctus non dicitur: quia licet Angelus ille in ejuſmodi corpus agat, non tamen ejuſmodi corpus in Angelum agit; ita ut illo corpore læſo, v. g. Angelus doleat, ſicut in nobis experimur.

CONNOTARE, eſt præter id, quod directè ſive in caſu recto (h. e. nominativo) ſignificatur, aliud quiddam indirectè ſive in obliquo (h. e. accuſativo ſeu alio, præter nominativum, caſu) importare: ſicut *dives* in recto *hominem*, in obliquo divitias; & *armatus* in recto *militem*, in obliquo *arma* ſignificat. Tuncque quod directè indicatur, confuſè tantùm ſiſtitur & generatim (eſt enim interdum *ens*, interdùm *corpus*); quod verò indirectè ſignificatur, in ſpecie & diſtinctè innuitur.

CON-

Digitized by Google

CONNOTATIVA vox eſt, quæ ſignificat aliquid adjacens alteri, ut adjacens: ut, e. g. *togatus*, *juſtus*, *pius*, *dives*. Illis enim vocibus & *toga*, & *juſtitia*, & *pietas*, & *divitiæ*, ut adjacentes ſignificantur. Itaque non vox quæ *togam*, *juſtitiam*, &c. in ſe notat; ſed quæ adjacentiam harum rerum ſignificat, connotativa eſt.

CONNOTATUM eſt id ipſum, quod ut adjacens, & indirectè, ſivè in caſu obliquo ſignificatur: ut *veſtis* eſt connotatum *veſtiti*; *arma*, *armati*; *divitiæ*, *divitis*: *Veſtitus* enim eſt, qui *veſtibus*; *armatus*, qui *armis* eſt indutus; *dives*, qui habet *divitias*. Atque hic Obſervandum, quòd Connotatum interdum eſt Subſtantia, quæ propriè dicitur adjacens; interdum accidens, quod dicitur potiùs inhærens, ſive dependens. Exemplum illius habes in *veſte* ſive armis; hujus autem in *pietate*, ſive *juſtitiâ*.

CONSCIENTIA eſt judicium intellectûs circa actiones morales, quatenùs ille cognitione legum eſt imbutus, adeòque circa agenda & omittenda legiſlatori conſcius. Conſcientiam autem, prout actiones hominum antecedit, aut conſequitur, diſtinctionis causâ, nonnulli vocant Antecedentem, vel Conſequentem. *Conſcientia Conſequens* eſt judicium velut reflexum intellectûs ſuper omiſſis, vel commiſſis, approbans benè, damnans ſecùs facta; cui comes ſequitur tranquillitas, aut inquies animi, prout cuique iſta teſtimonium fert, & de pace aut irâ legiſlatoris; nec minùs de cæterorum hominum erga nos benevolentiâ, aut infenſo animo, ſperare jubet. *Conſcientia* verò *Antecedens* facta antecedit, quid bonum, quidque malum ſit, & ideò agendum vel omittendum dictitans. Ubi tamen probè obſervandum, conſcientiæ nullo alio reſpectu circa dirigendas hominis actiones locum aliquem tribui, quàm quatenùs cognitione legum eſt imbuta; nam harum propriè eſt actiones humanas dirigere. Unde ſi quis judicio practico aut conſcientiæ peculiarem vim dirigendi actiones tribuere velit, quæ à lege non dependeat, aut proveniat, quibuſlibet hominum phantaſis vim legum tribuit, & ſummam confuſionem negotiis humanis inducit. Eſt autem adæquata conſcientiæ regula voluntas Dei, lumine ſive naturæ, ſive ſcripturæ revelata, utpote qua ad omne officii ſui munus inſtruitur. Reſpectu habito ad hujus regulæ notitiam conſcientia dicitur firma, benè informata, probèque inſtructa; vel debilis, & ſcrupuloſa, dubia & erronea.

Conſcientia rectè informata duplici modo ſe habet, vel enim liquidò intelligit perſuaſionem, quam ſuper agendis vel omittendis obtinet, certis & indubiis principiis niti, ſeu cum legibus congruere, quæ norma ſunt actionum & conſcientiæ; vel perſuaſionem quidem ſuam pro verâ & certâ habet, nec quare eam in dubium revocet idoneas rationes videt, etſi eandem ad formam demonſtrationis deducere non norit, ſed topicis ferè argumentis adquieſcat. Illam vulgò ſolent vocare *rectam*, hanc *probabilem*.

Circa *conſcientiam rectam* hæc traditur regula: omnis actio ſpontanea, quæ fit contra eandem; & omnis omiſſio actionis, quam eadem neceſſariam dictitat, eſt peccatum; & quidem eo gravius, quò liquidiùs officium ſuum homo intelligebat, cujus tranſgreſſio eò majorem animi malitiam arguit. *Conſcientia* autem *probabilis* à rectâ differt, non quoad ipſam perſuaſionis veritatem, ſed quòd eandem ad modum demonſtrationis adornatam ita artificioſè deducere ignoret, adeòque rectitudinis ſuæ ita evidentem & immotam non habeat cognitionem. Non enim datur, ut plerique loquuntur, probabile in ſe, ſed tantùm reſpectu noſtri intellectûs. Conſcientia itaque probabilis ſententiæ alicujus veritati aſſenſum quidem præbet, ſed cum formidine contrarii. Probabilitas iſta oritur ex argumentis verſimilibus, non tamen certis, omnemque dubitandi rationem tollentibus, unde formidini locus relinquitur. Poſitâ autem diligentiâ debitâ, ſequi licet opinionem maximè probabilem; id enim rectæ rationi congruum eſt, adeòque neceſſarium, cùm firma atque omnimoda certitudo acquiri nequeat. Fundamentum enim operationis noſtræ, hoc in caſu, non eſt opinio illa quæ ſequitur ex ratione probabili, ſed potiùs judicium intellectûs, quod in opinione iſtâ fundatum eſt, quatenus prudentia nimirùm judicat, rectè id faciendum eſſe, quod maximè eſt probabile, id eſt, quod ratio maximè dictat faciendum eſſe.

Conſcientia errans, prout à dubiâ diſtinguitur, ea eſt, quæ firmo aſſenſu ſecùs judicat ac res eſt; idque vel æſtimando illud eſſe liberum, aut debitum, quod eſt illicitum; aut contrà. Oritur conſcientiæ error ex eo quod regulam ſuam non ſatis percipit, aut quia concluſiones exinde non rectè elicit; cujus erroris cauſa eſt diſpoſitio prava, vel abducens mentem ab inquiſitione debitâ, vel avertens eam à rectè judicando. Porrò, qui agit contra conſcientiam erroneam, peccat; virtualiter enim agit contra voluntatem Dei, agendo nimirùm contra id quod putat eſſe voluntatem Dei: quod enim conſcientia dictat agendum, ſub eâ ratione agendum pronuntiat, quòd id voluntas Dei flagitat: 2° quia voluntas agens contra dictamen conſcientiæ erroneæ æquè fertur in malum, ac quando non eſt erronea, cùm idem ſit, reſpectu voluntatis, eſſe & apparere, bonoque apparenti, æquè ac reali bono moveamur. Studioſè autem inquirere, num conſcientia erronea liget, nec ne, eſt planè operam perdere, & de re prorſus inutili ſollicitari: nemo enim ſcire poteſt conſcientiam ſuam errare, donec errorem iſtum percipiat, mutetque judicium, tunc autem deſinit errare; nemo igitur poteſt ex controverſiâ iſtâ fructum percipere. Cæterùm, conſcientia erronea vel eſt vincibilis, vel invincibilis. Ea quæ invincibilis eſt, excuſat à peccato; facit enim, ut quis prorſus ignoret malitiam, atque adeò reddit actionem non voluntariam. Conſcientia invincibiliter erronea circa honeſtatem, facit ut actus ſit honeſtus, quoniam ibi eſt voluntas honeſtè agendi, ſine ullâ circumſtantiâ malâ, ſeu quam tenebatur evitare. Conſcientia vincibiliter erronea inducit neceſſitatem peccandi, dum erronea; qui enim ipſi obtemperat, officio ſuo deeſt; qui non obtemperat, is læſæ divinæ Majeſtatis reus eſt. Neceſſitas hæc fluit, non ex naturâ legis divinæ, ſed hominis vitio contrahitur; nemo etenim, ſine propriâ ſuâ culpâ, eſt ad hunc motum perplexus.

Conſcientia debilis haud aliundè eſſe poteſt, niſi in quantum ſcrupulis quibuſdam, aut dubiis gravatur, aut ſub errore aliquo laborat: de eâ igitur diſtinctè loqui ſupervacaneum eſt.

Conſcientia dubia ea dicitur, quæ propter motiva utrinque paria, neutri parti aſſenſum præbet: judicium ſcilicet intellectûs anceps hæret, & diſcernere nequit bonum aliquid, vel malum, adeòque agendum ſit aut omittendum. Eſt autem dubitatio alia *ſpeculativa*, quæ non immediatè verſatur circa praxim, ut, cùm judicat quis, an hoc vel illud ſit ſuum: alia *practica*, quæ immediatè verſatur circa actionem aliquam ſingularem, puta quærendo an hic, & nunc, ſit licita, vel illicita. Eſtque vel de actione præſtandâ tantùm, vel omittendâ; puta cùm dubitat quis, utrùm uſuram exigere pro nummo mutuo dato ſit licitum, certuſque interea ſit, uſuram non exigendo peccare non poſſe; num pictis chartis, ſive taxillis ludere ſit licitum, cùm tamen exploratum habet ab iis licitè temperari poſſe: vel de utrâque, ubi ancipiti curâ jactatur animus, utrùm rem quandam præſtare licitè poſſit, vel omittere; puta cùm animus hæret ambiguus, utrùm præceptum ſuperioris ſit licitum, nec ne; hîc enim quò ſe vertat, ſine periculo peccandi, non habet. His poſitis:

Digitized by Google

contra conſcientiam de actione vel præſtandâ, vel omittendâ practicè dubiam, & à Magiſtratûs præcepto liberam agendum non eſt, nimirùm id faciendo quod ita dubium pronuntiat. Qui enim ſic agit, non agit ex fide ſeu conſcientiâ honeſtatis; quod autem ex fide non fit, peccatum eſt. 2°. Sic agens non ſatis abhorret à peccato; ſciens enim & volens, nullâ neceſſitate agendi poſitâ, exponit ſe periculo peccati. 3°. Is virtualiter peccatum eligit, conſentit enim in actionem peragendam, ſive ſit bona, ſive ſit mala; rem ergò, quæ mala eſſe poteſt, eligit. Perinde enim eſt, atque ſi diceret: mihi quidem non liquet, an hæc actio legi repugnet; nihilominùs ſive repugnet, ſive non, eam ſuſcipiam. Denique contra charitatem erga Deum agit, id ſcilicet faciendo, de quo dubitat an ſit Deo gratum, necne: lex enim charitatis poſtulat, ut ea pro viribus noſtris vitemus, quibus amicus lædi poteſt. Quamdiu igitur judicium intellectûs nullo rationum momento in neutram partem vergit, actio eſt ſuſpendenda; aliàs in dubiis pars tutior eſt eligenda, ubi licet agere, manente dubio ſpeculativo. V. g. qui habet ſundum de quo dubitat an ſuus ſit, is jure poteſt ipſum retinere, modò neſciat eſſe alienum; eò quòd, reliquis paribus, melior eſt conditio poſſidentis, certaque adeò eſſe poſſit ipſius conſcientia ſe jure meliori hunc ſundum poſſidere. Hic tamen ſedulò inquirendum eſt, ut veritatem, ſi modò fieri poſſit, perſpectam & exploratam habeas, utpote quæ injuſtitiæ metum excutiet, & conſcientiam in fundo illo retinendo fidentiorem reddet.

Conſcientia Scrupuloſa dicitur, quando anxia formido judicium intellectûs comitatur, ne fortè id ipſum malum ſit, quod bonum aliquis exiſtimaverit, aut contra. Ubi ejuſmodi ſcrupulus probabilibus argumentis nititur, actio eſt ſuſpendenda, donec eximatur rationibus, aut ſapientum autoritate. Ubi autem ex molli quadam ſuperſtitione oritur, negligendus atque animo ejiciendus eſt. *Add. Carteſ. de paſſion. art.* 170. & 177. ubi contra fluctuationem animi, & morſus conſcientiæ, qui actionem antecedunt, rectè quidem hoc *remedium* præſcribit, *aſſueſcere formandis judiciis certis & determinatis de omnibus rebus, quæ ſe ſe offerunt.* Sed addendum eſt, judicia illa eſſe formanda ex genuinâ & ſolidâ ſcientiâ morali, ſeu diſciplinâ juris naturalis, ac Religione Chriſtianâ, à ſuperſtitioſis hominum additamentis repurgatâ. Nam citra hoc obfirmari quidem fortaſſe animus utcunque poteſt, ne morſus aut fluctuationes ſentiat; ſed neque talis firmitas ad diuturnitatem valet, neque à peccato liberat. Inde probari nequeunt, quæ d. l. ſequuntur: *& cenſendo ſemper officium præſtari, cùm ſit quod melius eſſe judicatur, etſi fortè peſſimè judicetur.* Atqui hoc non eſt morbum curare, ſed per anodynum malè temperatum ſtuporem animo inducere.

Conſcientia, quatenus conformitatem noſtram reſpiſpicit, ſeu contradictionem notæ veritati, *bona*, vel *mala* appellatur. *Conſcientiam bonam* is habere dicitur ſenſu latiori, qui vitam ſincerè agit juxta dictamen conſcientiæ rem aliquam mandantis, ſive prohibentis. Strictè autem ſic dicta Conſcientia bona, ea tantùm eſt, quæ de officio ſuo probè inſtructa, ſincerè ejus monitis obtemperat; adeòque ad hanc duo requiruntur: 1°, ut rectè & ſincerè judicet illud bonum, vel malum eſſe, quod Dei judicio tale eſt: 2°, ut hujus judicii virtute, efficaciter excitet ad benè faciendum, & à malo retrahat. Contra *Conſcientia mala* dicenda eſt, quæ veritatem, quam agnoſcere debet, vel poteſt, non tenet; vel quæ agit contra veritatem agnitam. Reſpectu primi defectûs, conſcientia *cæca* appellatur, accuſando nempe ubi oportet excuſare, & contra.

CONSECTARIA dicuntur propoſitiones, quæ ex definitionibus, lemmatibus, concluſionibus, &c. conſequuntur: hinc nonnullis etiam placet ea vocare conſequentia, aliis corollaria. Spectanda ſunt igitur tanquam appendices, & quidem non tantùm verorum, ſed & falſorum; nam ex abſurdo uno dogmate, interdum coloniæ abſurdarum opinionum deducuntur: unde, dato uno inconveniente, plura ſuccedunt.

CONSECUTIVE ex adverſo reſpondet interdum τῷ antecedenter, interdum τῷ effectivè, vel cauſaliter. Sic enim loquuntur Scholaſtici: generatio unius eſt corruptio alterius, non quidem effectivè, ſed conſecutivè; ideſt, cùm materia viâ naturæ ſine formis eſſe non poſſit neceſſe eſt ut corruptionem unius generatio alterius inſequatur.

CONSENSUS eſt aliquorum in unum ſenſus: aliàs *conſenſio*; non quidem in ſermone tantùm, ſed & in voluntate potiſſimùm. Imò Obſervandum, non ex mediis, ſed ex fine deſumi abſolutum animorum conſenſum. Quandoquidem enim voluntas mediis non adhæret, ſed ea perlabitur tantùm & tranſmittit, ut fini ſe ſuo affigat; illos conſpirare in unum, ſeu conſentire putandum eſt, qui in fine voluntatis & adhæſionis objecto, conveniunt. Hinc plures avari, item avari & glorioſi, qui in extruendâ & adornandâ eâdem navi, quæ in Indiam ſolvat, conſpirant, non tamen propriè conſentiunt; quia hæc ſeu navis, ſeu claſſis medium eſt idoneum ad fines, quos quiſque diverſos ſibi præſtitutos habet (alius enim commodum & lucrum ſuum, alius gloriam ſuam captat); atque ſic diſſentiunt in finibus, qui in mediis concordant: ſe contemplatur unuſquiſque, & ſui gratiâ agit quicquid agit: igitur abſolutè diſſentiunt. Contra boni omnes ſemper conſentiunt abſolutè. Quanquam enim alius fortè philoſophatur, alius meret ſtipendia, alius mercaturam exercet, alius agrum colit, &c. omnes tamen in eo conveniunt, Deo ſcilicet, & rationi ut obediatur. Imò ſubinde contradicunt boni inter ſe, & adverſarum inter ſe partium ac factionum eſſe videntur, eò quòd alter eorum laboret ignorantiâ invincibili, aut laborent in æquivoco, aut alio quovis modo ſe mutuò non benè intelligant ſine ſuâ culpâ; etiam tum tamen idem conſtantiſſimè volunt atque nolunt, ſi animi ſententia & propoſitum, ſi finem, ſi voluntatis judicium ſpectes.

CONSENTANEUM in genere idem eſt quod conſentiens, vel concordans. In phyſicis autem conſentaneum quandoque idem eſt, quod naturale: ſic rerum affectiones naturales, dicuntur conſentaneæ: ſic conſentaneum eſt fœtum in lucem produci poſt nonum menſem, quia ſcilicet fit illud juxta leges naturæ. Quandoque etiam conſentaneum dicitur, quod rerum formis congruit: ſic temperamentum vocatur conſentaneum, ubi res rectè habet.

In Ethicâ conſentaneum eſt, quod decet: quo ſenſu dicitur, id homini, vel Angelo, &c. tribuere conſentaneum eſt.

In Logicâ argumentum conſentaneum vocatur, quod cum re ſeu themate conſentit, ſive illud arguat probabiliter, ſive neceſſariò, ſive abſolutè, ſive quodammodo. Speciatim verò preſſimque accipitur conſentaneum pro veroſimili & probabili: unde paria ſunt, conſentaneis probari, & probari veroſimilibus.

CONSEQUENS Ramo dicitur prædicatum cujuſque enunciationis, quia in ſermone externo plerumque, in mente vero ſemper ſequitur poſt ſubjectum. Præſtat autem poſteriorem propoſitionis hypotheticæ partem tantùm dici *Conſequens*. Maximè cùm & proprium dicatur reſpectu eſſentiæ conſequens: item Concluſio in ſyllogiſmo categorico, quæ ſequitur & infertur ex præmiſſis.

CONSEQUENTIA eſt habitudo unius ad aliud, vi cujus infertur ex alio; vel, oratio, in quâ ex uno infertur aliud: ut, eſt animal, ergo ſentit. Unum

autem

autem ex alio infertur, vel ratione ſubjecti, vel ratione prædicati: illud per deſcenſum, hoc per aſcenſum: utrumque quatuor modis; vel enim ex affirmatione ſequitur affirmatio, vel negatio; vel ex negatione negatio, aut affirmatio: hinc octo combinationes conſequentiæ: idemque terminus habet quatuor habitudines, ſcilicet ad ſuperius, ad inferius, ad reciprocum, ad repugnans.

Triplicis autem generis eſſe poteſt habitudo unius ad aliud, ſeu conſequentia. Primum genus eſt neceſſariæ connexionis, ſic homo cum rationali connectitur; ſecundum, neceſſariæ ſeparationis: ſic homo cum lapide eſſe non poteſt; Tertium eſt contingentiæ, vel adventitiæ conjunctionis: ſic homo cum albedine conjungitur.

In primo genere, vel eſt mutua connexio inter duo, ut inter hominem & rationale, ita ut neutrum ſine altero eſſe poſſit; vel non mutua, ut inter hominem & animal. Nam revera homo cum animali conjungitur; nec enim homo eſſe poteſt, niſi ſit animal: at verò, cum ſit animal, licet homo non ſit, animal cum homine neceſſariò non conjungitur. Hinc ſi eſt mutua connexio, ex uno poſito ſequitur aliud, & viciſſim ex hoc poſito ſequitur illud: v. g. *eſt homo, ergo riſibilis; eſt riſibilis, ergo homo.* Similiter ex uno negato ſequitur negatio alterius, & viciſſim ex hujus negatione illius negatio conſequitur: v. g. *non eſt homo, ergo non eſt riſibilis; non eſt riſibilis, ergo non eſt homo.* Cùm verò non eſt mutua connexio; ex eo poſito, quod cum alio connexionem habet, ſequitur aliud; non tamen ex hoc poſito, ſequitur illud, v. g. *eſt homo, ergo eſt animal*; non verò, *eſt animal, ergo eſt homo.* Denique ex negato illo, quod habet connexionem, non ſequitur alterius negatio; ſed ex negatione hujus ſequitur negatio illius, v. g. *non eſt homo, ergo non eſt animal*, nulla eſt conſequentia; quæ tamen eſt, cùm dicitur, *non eſt animal, ergo non eſt homo.*

In ſecundo genere, ſi eſt tanta ſeparatio, vel oppoſitio inter duo, & unum ita excludat aliud, ut ſi unum ſit, aliud non ſit; ſi verò non ſit, aliud eſſe neceſſe ſit: tunc ex uno poſito negatur aliud, & ex negato ponitur: v. g. *eſt dies, ergo nox non eſt; non eſt dies, igitur nox eſt.* At ſi non ſit tanta oppoſitio, nec alterum è duobus eſſe neceſſe ſit, certè ex poſito uno negatur aliud, non tamen ponitur ex negato: v. g. *eſt homo, ergo non eſt equus*; dici tamen non poteſt, *non eſt homo, igitur eſt equus.*

In tertio genere, nec ex poſito uno ſequitur aliud, nec ex negato negatur; nec ex poſito negatur; nec ex negato ponitur: v. g. *eſt homo, ergo eſt albus; non eſt homo, ergo non eſt albus*, nulla eſt conſequentia. Ex quibus facilè poteſt obſervari quatuor modis unum ex alio ſequi; primò, ex poſito, ponitur; ſecundò ex poſito negatur; tertiò, ex negato, ponitur; quartò, ex negato, negatur.

Vis conſequentiæ duobus modis conſiderari poteſt: primò, ratione prædicati vel attributi, id eſt, cùm eidem ſubjecto tribuitur aliquod prædicatum in antecedente, vi cujus tribuitur eidem alterum in conſequente: v. g. *homo eſt animal, ergo homo eſt corpus.* Secundò, ratione ſubjecti, id eſt, cùm tribuitur aliquod prædicatum ſubjecto, quod deinde alteri ſubjecto tribuitur: v. g. *omnis homo eſt animal, ergo Petrus eſt animal*; quæ conſequentia in eo tantùm poſita eſt, quòd ſubjectum conſequentiæ in ſubjecto antecedentis includatur.

Solent etiam diſtinguere conſequentiam *materialem*, quæ vi ſolius materiæ, non autem propter diſpoſitionem terminorum concludit: ut, *eſt vivens, ergo animatum*; & *formalem*, quæ concludit vi formæ, adeò ut ſi eadem ſemper forma ſervetur, in omni materiâ ſemper bona inferatur concluſio, ut, *omnis homo eſt rationalis, Petrus eſt homo, ergo eſt rationalis.*

CONSERVATIO eſt permanentia rei in ſuo eſſe, cauſæ alicujus obſervantis ope & beneficio: ſic creaturæ omnes dum permanent in eſſe, continuâ Dei actione ſuſtentante indigent. Etenim, niſi penderent res omnes à Deo conſervante, non eas poſſet Deus annihilare pro libitu, periretque prorſus ſummum illius in creaturas dominium. Ratio eſt, quia dupliciter tantùm poteſt deſtrui aliquis effectus, nempè poſitivè & negativè; poſitivè, producendo contrarium; negativè ſubſtrahendo influxum conſervativum. Atqui Deus neutro modo poterit deſtruere creaturas, ſaltem aliquas, ſi citra omnem illius influxum permaneant. Non quidem poterit deſtruere poſitivè cùm Angelos, tùm materiam primam; nullum quippe hæc entia admittunt contrarium, quo producto perimantur. Sed neque reliquas etiam creaturas poterit deſtruere negativè in hypotheſi, quia cùm non præberet influxum conſervativum, hunc quoque ſubtrahere non poſſet. Deinde, quod eſſentialiter ab aliquo pendet in fieri, eſſentialiter quoque pendet in conſervari; res enim ſe habet in eſſe, quemadmodum ſe habet in fieri, atqui creatura quævis eſſentialiter pendet à Deo in fieri, eſſentialiter enim eſt ens dependens, quo differt à ſuo authore, qui eſt à ſe & independens: ergo creaturæ omnes pendent à Deo in conſervari. Præterea non minor cauſa requiritur ad rem conſervandam, quam ad ipſam primùm producendam: *quoniam*, aiente Carteſio, *omne tempus vitæ in partes innumeras dividi poteſt, quarum ſingulæ à reliquis nullo modo dependent; ex eo enim v. g. quod paulo ante fuerim, non ſequitur, me nunc debere eſſe, niſi aliqua cauſa me quaſi rurſus creet ad hoc momentum, hoc eſt, me conſervet. Perſpicuum enim eſt attendenti ad temporis naturam eâdem planè vi & actione opus eſſe ad rem quamlibet ſingulis momentis, quibus durat, conſervandam, quâ opus eſſet ad eandem de novo creandam, ſi nondum exiſteret.* Ex quo inferre licet, res omnes creatas conſervari, non quidem ex ſe, ſed à Deo. Non, inquam, conſervantur à ſe: quia quod habet vim ſeſe conſervandi, illud etiam vim habet ſeſe creandi; cùm non minor ad conſervandum, quàm ad creandum neceſſaria ſit virtus: res autem creatæ non habent vim ſeſe creandi, alioqui eſſent à ſemetipſis. Conſervantur enim res creatæ à Deo, à quo ſcilicet, nullo temporis puncto intermiſſo, creantur.

Eſt igitur Conſervatio continuata quædam productio; neque à creatione differt, niſi ſecundùm quendam cogitandi modum. Quod inſuper ſic probatur. Conſervatio omninò ſpectari debet vel ex parte principii, vel ex parte termini. At verò principiativè ſumpta, eſt ipſa cauſa conſervans, puta Deus; terminativè verò ſumpta, eſt ipſa res conſervata, ut patet attendenti. Inde autem inferre promptum eſt, conſervationem & creationem terminativè idem eſſe; quia ſemper eadem eſt entitas primò producta & conſervata. Eſto diſtinguuntur virtualiter & per mentem, quatenùs res ut conſervata connotat aliquam partem temporis, cui jam coëxiſtit, quam non connotat ut primò producta. Inferri quoque poteſt, creationem & conſervationem principiativè idem eſſe, cùm ab eâdem cauſâ oriantur.

Præter hunc propriè dictum Conſervationis modum, qui dicitur *continuata creatio*; alii duo conſervandi modi commemorantur, ſed minùs proprii. Alter dicitur *excluſio cauſarum corrumpentium*: ita ſcilicet tegumenenta hominem ab injuriâ aëris, & ſalia carnem à putredine conſervant; quatenùs *hæc* poris carnis infixa multùm materiæ äereæ & mobilis, quæ radix corruptionis phyſicæ eſt, expellunt; *illa* verò primum ſemper corporum circumſtantium impetum ſuſtinent, faciuntque ne ille integer, ſed nonniſi fractus ac debilitatus tranſeat ad cutem. Concordia quoque ſic Rempublicam tuetur. Alter dicitur *Inſtauratio per partes*: ita oleum flammam conſervat, eam inſtau-

inſtaurando ; quatenùs in locum particularum exhalantium alias novellas ſemper ſurrogat. Noſterque ignis, à quo vita noſtra pendet, ſimilem in morem conſervatur alimentis, quæ edimus ac bibimus.

CONSISTENS idem eſt, quod firmum & ſolidum, corpus ſcilicet quod ſibi relictum non diffluit undique ; & præciſè opponitur corpori fluido, ſive quod diffluit quando non impeditur, aut vaſe aliquo continetur.

CONSISTENTIA corporum, eſt ſtatus quidam corporis in eo formaliter ſitus, quòd ejus inſenſibiles particulæ habeant talem nexum, ſeu mutuam implicationem ratione figuræ & ſitûs ; ut, ſi ſibimet relinquantur, ſpontè à ſe invicem non recedant, ſed una aliam ſecum trahat, ſi moveatur.

Hæc quidem definitio videtur convenire poſſe continuitati corporum, ſed attendenti patebit hic etiam notari diverſitatem formalem inter eſſe continuum, & eſſe conſiſtens, quando eſſe conſiſtens exprimitur per quendam ordinem ſeu reſpectum ad motum inſenſibilium particularum, qui reſpectus ad motum non exprimitur in definitione continui aut continuitatis. Sufficienter enim intelligitur corporis continuitas per hoc, quòd ejus partes ſint mutuo plexu unitæ ; ut autem intelligatur conſiſtentia corporis, intelligi debet talis unio ſeu plexus partium, ratione cujus fiat, ne partes illæ ſibi relictæ diffluant, ſicuti diffluerent ſine tali plexu.

Plexus partium corporis conſiſtentis poteſt pluribus modis obtineri à naturâ, vel arte. Illi autem ad tres potiſſimos reduci poſſe videntur, quorum ſinguli alios contineant, vel admittunt. *Primus* eſt per meram earundem partium novam ſituationem & coördinationem ad invicem, nullâ de novo aliâ adveniente ſubſtantiâ, nullâque deperditâ, ſed per ſimplicem motum, quo partes novum ad ſe ordinem & reſpectum, ſeu contactum acquirunt. Cùm enim, ſi non omnes, ſaltem earum plurimæ inteſtino motu continuò agitentur, cùmque id accidat præcipuè in corporibus fluidis ; pronum eſt intelligere, quo pacto eædem in ſe immutatæ particulæ ; quæ figuram aptam habent ad mutuum nexum, poſſint per novam approximationem & contactum ſibi invicem implicari. Cujus rei exemplum deſumere poſſumus, vel ex laneis, & ſericis pannis, quorum ſingula filamina, etiamſi brevia & incohærentia, poſſunt tamen mutuo plexu ita colligari, ut unicum corpus ſatis firmum compingant ; vel ex fune aut rudente, cujus ſoliditas & robur à ſolâ tenuiſſimorum filorum implicatione & intortu dependet ; vel ex chartâ papyraceâ, cujus corpuſcula priùs contrita, poſtmodum tam arctè ſibi invicem nectuntur, ut ejus ſchedam, quamvis tenuem, ſi ſecundùm longitudinem diſrumpere tentes, vi non modicâ tibi opus ſit. Quare cùm ad conſiſtentiam ſola hæc partium implicatio ſufficiat, manifeſtum eſt poſſe corpus fluidum nullâ partium ſuarum amiſſione, & nullâ extranearum acquiſitione, ſolo motu novam texturam acquirere, ratione cujus ſit verè conſiſtens. Atque hic primus modus duplex eſſe poteſt : vel enim dum corpuſcula moventur, antequam ſe mutuò implicent, nullam patiuntur fracturam, aut in tenuiores particulas diviſionem ; vel motu illo antecedenter facto ita ſe impellunt, ut mutuo occurſu atterantur, aut in minutiores partes diſcerpantur. Poteſt enim contingere, ut corpuſcula corporis fluidi ejuſmodi figuram habeant, (puta ſphæricam) quæ ſit omnino inepta ad plexum aut unionem, adeòque donec eam retinent ſibi invicem implicari nequeant. Quòd ſi continuo motu attrita & comminuta novas figuras acquirant, facilè deinde poterunt, dum ſibi mutuò occurrunt, irretiri.

Secundus modus, quo fluida conſiſtentiam acquirunt, aut coägulantur, eſt per emiſſionem ſeu exhalationem partium, quæ vel motu ſuo, vel ratione ſuæ figuræ impediebant aliarum partium colligationem & ad invicem cohæſionem. Dupliciter enim partes aliquæ ex iis, quæ unum liquorem aut corpus fluidum conſtituunt, poſſunt impedire aliarum partium nexum : primò, ſi partes illæ ſint tales, ut actu motæ hùc illùc in toto corpore diſcurrant, & dum reliquis ſe interſerunt, aut eas etiam agitant, efficiant ne poſſint ad ſe invicem debito modo appropinquare, aut ſe mutuò amplecti. Secundò, ſi partes illæ talem habeant figuram, ut etiamſi parùm, aut minimè moveantur, dum tamen reliquis interſeruntur, ita earum ſuperficies diſterminent, ut nequeant ad ſe invicem accedere, aut ſe ſe tangere, tali ſaltem contactu, qui ad implicationem & nexum aptus ſit. Si igitur prædictæ partes, ſive aqueæ ſint, ſive aëreæ, aut igneæ alteriuſque naturæ, quæ aliarum cohæſionem & nexum altero ex prædictis modis impediunt, ex ipſo fluido erumpant aut exhalent, manifeſtum eſt poſſe illud fluidum, partes videlicet illius ſuperſtites, debitam aliquam conſiſtentiam nanciſci ; & cùm ſæpè modica ſit partium illarum quantitas, quæ reliquarum implicationem & unionem præpediunt, cùmque illæ tenuiſſimæ utplurimùm ſint, & ad aëris vel ignis naturam accedentes, mirum propterea non eſt, quòd etiamſi nulla ſenſibilis mutatio præceſſiſſe videatur, tamen liquor ille fluidum ſtatum in alium conſiſtentem priori valdè abſimilem commutet, idque ſæpe etiam fiat brevi temporis ſpatio, & quaſi ex improviſo. Quia verò corpuſcula illa ex corpore fluido erumpere poſſunt, vel quaſi ſponte, hoc eſt, nullo ſenſibili agente applicato, vel expulſa ab aliquo agente extrinſeco, quod mediante calore, aut mediante frigore operetur, ideò diverſi ſunt modi, quibus hic ipſe ſecundus modus propoſitus exercetur. Et quamvis ut plurimùm non erumpant ex fluido corpuſcula in magna aliqua copia, quin alia in eorum locum ſuccedant, vel intromittantur ab agente extrinſeco ; quia tamen contingere poteſt, vel ſaltem poſſumus concipere, quod corpus fluidum, ſi condenſetur, poſſit à ſe vel à ſuis poris excludere magnum corpuſculorum numerum abſque eò, quòd nova corpuſcula intrà poros illos admittat : ideò modum iſtum ſecundum ab alio, quem mox tertio loco deſcribemus, diverſum facere viſum eſt. Advertendum eſt etiam aliquando emitti ex fluido corpore corpuſcula, quæ ſunt illius propria ſeu de illius naturâ, aliquando autem emitti ſolùm extranea, quæ illius poris ſe intruſerant : atque hæc rursùs multiplicis generis eſſe contingit. Vel enim ſunt craſſiora, ut aquea, ſeu aërea, vel ſubtiliora, ut ignea ; vel ſubtiliſſima, ut ætherea. Quando coägulantur corpora, quæ priùs in liquore aliquo ſoluta fuerant, ſolent priùs evaporare partes ejuſdem liquoris. Quando coägulatur lac, vel albumen ovi, & ſimilia, evaporat priùs aliqua ſubſtantia propria quidem lactis aut albuminis, ſed magis aquea aut aërea, quæ poris includitur ; & cùm ſit ab aliis partibus ſoluta, faciliùs ab iis ſecernitur. Jam verò, quando corpora naturâ ſuâ conſiſtentia, ut metalla, cera, vitrum, &c. in igne priùs liquata, rursùs concreſcunt, & conſiſtentiam recuperant, erumpunt ex eorum poris ignea corpuſcula, quæ ſe priùs illis inſinuaverant, & motum in particulis minimis metalli concitaverant ; ex quo fit, ut ceſſante motu illo & agitatione, rursùs ad ſe invicem magis accedant, & mutuo ſe ſtringant : cujus rei ſignum eſt major denſitas ipſius corporis, poſtquam fuerit coägulatum, quàm eo tempore quo liquationem ab igne patiebatur, rareſcit enim notabiliter.

Tertius modus, quamvis priori oppoſitus, ſimiles tamen coagulationis & concretionis effectus præſtat ; eſt autem per admixtionem in poris adventitiorum corpuſculorum, quæ multiplici pariter ratione corpus fluidum in conſiſtens mutare poſſunt, ſive hujuſmodi

Digitized by Google

modi corpuſcula ſint ſolida, ſive etiam fluida. Nam primò id efficere poſſunt excludendo à poris aliam tenuem ſubſtantiam, puta igneam vel æthercam, quæ motu ſuo & agitatione non ſinebat reliqua corpuſcula ſibi mutuò cohærere. Secundò etiamſi nullam aliam ſubſtantiam expellant, poſſunt ratione ſolius figuræ ita adaptari aliis corpuſculis fluidis, ut ea ſibi devinciant, atque cum illis implicentur. Hinc ex duplici corpore fluido poteſt fieri unum conſiſtens: quamvis enim ſingulæ unius corporis particulæ ſibi invicem cohærere nequeant, nec ſingulæ alterius ſimiliter ſe ſe valeant irretire; hæ tamen cum illis mixtæ ita poſſunt accommodare ſuas ſuperficies ſeu anguloſos anfractus cum ſuperficiebus illarum, ut firmiter ſe mutuò amplectantur, & unicum conſiſtens corpus efficiant. Tertiò, poſſunt advenientia corpuſcula, ſive fluida illa ſint, ſive ſolida, alterius fluidi particulas, quibus permiſcentur, dividere ſeu attenuare, adeòque novas illi figuras inducere magis aptas ad mutuum nexum & unionem non modò inter ſe ſe, verùm etiam cum ipſis de novo advenientibus corpuſculis.

CONSTANTIA eſt rectum & immotum animi robur, non elati externis aut fortuitis rebus, nec depreſſi. Ad perſeverantiam pertinet, tanquam ejus munimentum, quo difficultates, ex externis impedimentis vel circunſtantiis boni operis ſubortas, vincimus. Hæ conveniunt in fine. Utriuſque eſt, perſiſtere in aliquo bono difficili. In iis tamen, quæ perſiſtendi afferunt difficultatem, differunt. Nam perſeverantiæ eſt, vincere difficultatem ex temporis diurumitate provenientem. Parùm admodum eſt, benè deliberare, benèque incipere; niſi perſeverantia ſtabile judicium, actionemque ſtabilem præſtet. At conſtantiæ eſt, difficultatem ex aliis circunſtantiis vel impedimentis externis ortam ſuperare. Veluti perſeverantiæ eſt, moleſtiam ex diuturnitate morbi procedentem vincere; conſtantiæ, ipſam morbi moleſtiam, vel cruciatum æquo animo ferre.

Poteſt autem definiri conſtantia, firmum animi propoſitum iis obſiſtendi difficultatibus, eaque ſuperandi impedimenta, quæ nos avocant à bono opere, in quo pergendum eſt, aut perſtandum. Ab aliis dicitur, ea lætitiæ ſpecies, quâ mens noſtra à nobis quomodocunque dictum, actum vel factum ita perpendit, ut continuò approbet. In ſpecie à quibuſdam dicitur, recta & immota animi firmitudo bonis externis aut ſortuitis nec elati, nec depreſſi.

Stoicis conſtantia eſt, perpetua ratio vitæ, ſeu æquabilitas in omni vitâ: idem ſemper vultus, eademque frons, abſque perturbatione animi.

CONSTELLATIO eſt multitudo quædam ſtellarum, certo aliquo delineamento & certo confinio comprehenſa. Nimirum Aſtronomi ſtellas omnes, quæ communi oculo aſpiciuntur, cœlo ſereno, numerârunt & nominârunt, eaſque in quaſdam veluti claſſes diſtribuerunt; quas claſſes conſtellationes appellârunt. Iſtis autem conſtellationibus nomina quædam impoſuerunt, aliquando ex naturâ & vi agendi illarum ſtellarum, ut quidem obſervâſſe ſe putaverunt: hinc unam Arietem, aliam Leonem, aliam Serpentem, &c. vocârunt. Alias verò nominârunt ab aliquâ hiſtoriâ, in gratiam alicujus Principis, ut Caſſiopæam, Andromedam; ac noſtro hoc ſæculo Galilæus ſtellas circa Jovem obſervatas vocavit Medicæas, in honorem ſuorum Principum: ſic enim ſolent Sapientes ſuos Mecenates immortalitati conſecrare, & eorum nomina cœlo inſculpere, ac ſtellarum adamantibus inſcribere.

CONSTERNATIO, Audaciæ oppoſita, ſtupor eſt animæ facultatem reſiſtendi malis imminentibus intercipiens. Adversùs iſtam animi ægritudinem ſatis nobis cautum putamus, primùm ſi meditata nobis ſunt humana: *nihil*, inquit Seneca, *nobis improviſum eſſe debet. In omnia præmittendus eſt animus: cogitandumque, non quidquid ſolet, ſed quidquid poteſt fieri.* Deinde, ſi hominem ad humana paremus, & *aſſueſcamus futuris malis; & quæ alii diu patiendo levia faciunt, nos diù cogitando.*

CONSUETUDO deſcribi poteſt, vis quædam aſcititia, quâ aliquid agere aut pati, inoffenſâ naturâ, licet; ita quidem ut ad eam inducendam crebra & frequens requiratur unius paſſio atque actio, donec hæ in conſuetudinem, & dehinc ex conſuetudine velut in naturam abeant: unde conſuetudo *altera natura* vocatur.

Magnam ejus vim eſſe conſtat apud omnes, præprimis autem obviæ ſunt conſuetudinis potentiæ in ſex rerum non naturalium uſu: 1. aer turbidus, & quocunque modo vitioſus ſui incolas, propter conſuetudinem, non lædit, peregrinos facilè afficit. 2. qui cibis ſolidioribus ordinariè fruuntur, delicatorum & molliorum uſum ferre non poſſunt. 3. Qui ſtatis quibuſdam horis ſomnum capeſſere adſueverunt, circa idem tempus ſpiritus animales mox quieti indulgere experiuntur; hac autem horâ præteritâ vix ſe ad ſomnum componunt: ſtatis etiam horis expergiſcimur. 4. Qui matutinis horis, & poſtquam è lecto ſurrexerunt, ſolent alvum deponere, per aliquot ſaltem dies ſucceſſivè, eodem ferè poſtmodum momento ſtimulum fœcum perſentiſcunt; hoc verò neglecto, per totum diem ſtercora ſecum gerunt. Aliis per conſuetudinem alvi ſegnities ſtupenda haud moleſta aut damnoſa contingit. 5. Ratione motûs & quietis ad ſanitatem & morbos facientium per conſuetudinem diverſi effectus deprehenduntur; ita quidem ut homines agreſtes & durioribus laboribus alias mancipati à vitâ ſedentariâ paucorum etiam dierum mox moleſtias, imò morbos patiantur, è contra labores herculeos quam optimè ſuſtineant. Qui verò otium amant ex leviſſimâ corporis agitatione laſſitudine ſummâ mox gravantur. 6. in animi affectibus multùm quoque præſtat conſuetudo; dum v. g. ira hominem alias placidum commovens huic veneni malignitatem affert, quam Xantippe rixoſa pro deliciis & corroborante habet. Huc etiam ſpectat, quòd ſpiritus ſenſoriis inhærentes, per unam aut alteram tantùm objecti fruitionem, aliis contemptui habitis, illi poſt hæc denuo inhient: ita ut Gula v. g. victui delicatiori aſſueta, vulgarem faſtidiat. Quod de aliis functionibus ſenſitivis pariter obſervare licet.

At verò, quandoquidem cuncta hæc conſuetudo non ut cauſa aliqua proxima, ſed ut remota tantùm præſtat, meritò inquiritur, quâ ratione natura illi ſe accommodet, ſeu quomodo demùm immediatè magis conſuetudo corpus noſtrum afficiat? Videtur autem, quòd anima ſenſitiva, quam vocant, quæque omnis ſcientiæ & propriæ directionis expers eſt, ab externis objectis atque circunſtantiis, item ab arbitrio ſeu voluntate ad hoc aut illud agendum determinatur; unde ſpiritus animales, quâ ſemitâ ſemel ducuntur, minùs impediti, veſtigia antea trita ad amuſſim repetunt, & natura idem agit, quod priùs egit, uſque dum novum edocta ſit œconomiæ modum.

CONSULTATIO, ceu primum prudentiæ munus, eſt inveſtigatio atque diſcuſſio mediorum ad finem propoſitum aſſequendum utiliſſimorum, ut, omnibus demùm expenſis, elucidatiſque, intelligi poſſit quid ſit optimum, & præ cæteris eligendum. Res ſubitanea conſultationem non patitur: ea quæ in ſe perſpicua eſt, ſub ſenſum cadit, vel diuturnâ exercitatione redditur expedita, conſultatione non indiget: cùm immutabilis res eſt, eodem ſemper modo fit, à caſu aut fortunâ tota pendet, ad nos pertinet, noſtrarum poſtremò virium, magnive momenti non eſt, conſultatio fatua eſt, & inutilis. Conſultationis ergo materiam miniſtrant ea, quæ ad nos, ſive ad proximum pertinent, alterutriuſque commodo conducunt ut fiant, quæque noſtra ſub pote-

Digitized by Google

poteſtate cadunt, noſtraque conſultatione indigent, ut benè fiant, utpote quæ niſi magno cum noſtro incommodo ſecùs fieri non poſſunt, & ubi non utimur eâ, qua par eſt, diligentiâ, infeliciter exire ſolent.

Dicitur *mediorum diſcuſſio*, ut pote circa quæ tantùm verſari videatur: quamvis enim contingat ut de fine deliberetur, is tamen non finis abſolute eſt, ſed re ipsâ medium ad finem ulteriorem conſequendum, qui ipſe adhuc poteſt haberi pro medio, quo uſque perveniatur ad ultimum ſimpliciter, qui eſt ipſa felicitas, de qua aſſequendâ nemo deliberat, cùm nemo ſit qui felix eſſe non velit. In omni ergo conſultatione, fine inprimis deſignato, ſequitur ut media ad eum acquirendum commodiſſima inveſtigemus; unde quærendum eſt primò, ubi difficultas aliqua, ſeu dubitandi ratio eſſe queat, quænam ſunt media cum fine propoſito proximè cohærentia; ſintne unica, vel plura; ſintne in noſtra poteſtate, necne. Secundò, ſi plura fuerint, id quod facilius, commodius, certius, eligendum eſt. Tertiò, eo conſtituto, videndum eſt nùm id quoque aliis mediis peragendum ſit, donec ad id demùm perveniatur quod in promptu eſt, & nobis proximum.

Rectitudo conſilii in tribus conſiſlit. Primò, ut honeſtus præſigatur finis. Deinde, ut tùm commodis, tùm honeſtis mediis ad eum contendatur. Denique, ut conſilium reſpondeat materiæ circa quam verſatur; utque pro rerum pondere, & neceſſitate nunc mora in conſultando adhibeatur, nunc celeriter res decernatur: ſi enim res gravis & difficilis ſit, moramque patiatur, deliberatum eſt diu: ſi verò non patiatur, omnis mora præcidenda eſt.

Porrò, cùm totus ille conſultandi labor tendat ad formationem judicii proximè prælucentis voluntati, atque de mediis ad illius conſecutionem maximè conducentibus pronunciantis, finiſque ſit mediis nobilior, ſequitur judicium conſultationi eſſe præferendum.

CONTACTUS omninò corporum eſt, *tangere enim vel tangi niſi corpus nulla poteſt res*, ut ſcitè canit Lucretius. Duæque ad contactum requiruntur conditiones: 1. quidem, ut inter ea, quæ ſe ſe mutuò tangere dicuntur corpora, nihil intermediet: 2. ut eorum corporum extrema ſint ſimul unita & conjuncta, id eſt eorum extremitates in eodem ſitu ſpatii mundani exiſtant. Unde mirari ſubit, quod non ſemel dixerint viri aliàs docti, res etiam immateriales aut ſpirituales, plures puta Angelos, poſſe ſeſe contingere, contactu, uti loqui amant, metaphyſico; quatenùs ſcilicet poſſunt fieri indiſtantes & in eodem ſpatio locari. Profectò æquè abſurdum eſt Angelos in loco, ſeu in extenſo ſpatio cogitare, cùm omnis ſint dimenſionis aut extenſionis expertes; ac abſurdum eſt fingere mutuum illorum contactum, qui nullus eſt, ubi nulla ſunt extrema figurata, qualia nemo Angelis tribuat, ſi ſapiat.

Contactum *virtutis*, à contactu corporeo diverſum ſomniant alii. Nimirum volunt agens longo ſpatii intervallo diſſitum vim ſuam exercere, & quandoquidem cauſa debet ſuum attingere effectum, tunc quidem denegant agenti remoto contactum, quem vocant, *Suppoſiti*, verùm concedunt ei contactum *virtutis*, quatenùs agens quaſi ex ſe fundit qualitatem corporis expertem, quâ mediante producit effectum; atque eo modo ſydera in hæc inferiora agere contendunt. Sed immediatè ipſa etiam ſydera, ignem, &c. agere, quotieſcunque agunt Recentiores Philoſophi minimè dubitant. Quanquam enim corpora cœleſtia non in hæc infima loca prona ruant, jugi effluxu infinita penè corpuſcula, quæ totidem ſunt ſui portiunculæ, in terras emittunt; atque ſic contingunt varia corpora, quæ variè commovent, unde plures oriuntur effectus. Fit igitur contactus corporeus, quoties agens, etiam diſſitum, agit.

CONTAGIUM morbus ille eſt, qui per effluvium à corpore ægrotante emiſſum, aliis corporibus, in quæ incidit, communicatur, ut Peſtis, Lues, Venerea, Scabies, &c. Quamquam autem illud per quod morbus contagioſus communicatur eſt aliquid corporeum à corpore ægrotante effluens, non tamen omnia effluvia, quæ ab ægrotis promanant, apta ſunt eorum morbos transferre; quia non omnia ſunt ſufficienti activitate prædita, ut poſſint in aliis corporibus humorum conſtitutionem evertere. Et quia miaſmata & inquinamenta non modò varios habere poſſunt activitatis gradus; ſed etiam corpora, in quæ incidunt, poſſunt habere ſpeciales diſpoſitiones, ut ab iis bene, vel malè afficiantur: hinc efficitur, ut miaſmata hanc partem potiùs quàm aliam corrumpant, pulmonem v. g. ea inquinamenta quæ è phthiſicis expirant, alia aliam, &c.

Hic etiam Obſervandum, effluvia, quæ morbos, quorum continent ſemina, in alia corpora vicina diſpergunt, non alibi, quàm in ſuâ ſolius ſpecie radices agere; ſeu fructus adeò funeſtos producere, perinde ac ſurculi, oculive niſi arbori ſui generis, aut cognatæ inſerantur, minimè proficiunt. Hinc hominum peſtis bruta non afficit. Equorum verò lues equos, boum boves, & ſuum ſuillum genus inficit, in alienum non tranſit. Nam corpuſcula λοιμώδη à ſanguinis alterius animalis partibus diſcrepantia, quòd ejus meatibus non ritè quadrant, ſtatim rejiciuntur; ſint homogenea ſint, ob neceſſitudinem quandam in intimum ſpirituum penetrale admittuntur, ubi hoſpites ſuos adorta, ſicariorum inſtar, aut jugulant, aut ægre expelluntur: & fortaſſe inde eſt, quòd contagia hominum conſanguineos citius, quàm alienos ferè corripiunt.

Primarium peſtis, variolatum, &c. ortum quod attinet; videntur, ubi per aëris conſtitutionem licet, ab immani corruptione humorum in corpore aliquo natâ primùm oriri, quæ in alio congeneri ſimilem putredinem excitare valet; eo ritu, quo è minimâ ſcintillâ ingens incendium ſæpè erumpit, latéque vagatur. Cauſa igitur contagii naſcentis conjuncta eſt venenum ſanguini, aut humori ſpiritibus vehiculo eſt, à procatarxi aliquâ, puta aëre infecto, aut victu pravo innatum. Quippe materia vitioſa, in iſtis copioſè congeſta, putredinem peſtilentialem ciet; ut fœnum non ritè ſiccatum, niſi tempeſtivè ventiletur, ignem concipit. Sunt, qui vehementia animi pathemata inter morbi contagioſi cauſas procatarcticas numerant, à quibus corruptio peſtilentialis poteſt excitari; non ſecus ac calor ſeu ignis à lignorum attritu, corporum duorum colliſione, aut aquæ ſtygiæ in metalla actione oritur.

CONTIGUITAS vulgò dicitur eſſe contactus corporum ſuperficiebus propriis diſtinctorum. Aliis dicitur, modus corporum, quo extrema eorum ſunt ſimul.

Duplex autem diſtinguitur Contiguitas, Mathematica ſcilicet, & phyſica. *Mathematica* eſt, quando extrema corporum ſimul ſunt ſecundùm rem; ideòque non differt à continuitate phyſicâ: quæ enim ſecundùm ſenſum tantùm unum ſunt, illa ſecundùm rem ſimul ſunt. Contiguitas autem *phyſica* eſt, quando extrema ſimul ſunt ad ſenſum. Subjectum hujus ſunt quælibet corpora naturalia, quæ ita ſunt collocata, ut ubi extrema unius deſinant, ibi extrema alterius incipiant. Cauſa verò ipſius eſt, vel *interna*, corporum ſcilicet inter ſe conſenſus, vel *externa*, nempe motus, quo corpora aliàs diſtantia, inter ſe congregantur, & tam proximè ad ſeſe invicem accedunt, ut ſecundùm extrema ſe mutuò tangant. Modi denique contiguitatis varii ſunt; vel enim liquida inter ſe mixta ſe mutuò tangunt, oleum v. g. & acetum; tuncque hæc contiguitas dicitur *confuſio*; vel ſolida corpora, quorum extrema magis ſunt ſtabilia, ſibi mutuò applicantur, quemadmodum

Digitized by Google

dum contingit in acervo lapidum: & tunc modus ille contiguitatis vocatur *coacervatio*.

Ex his colligitur, quantum quod eſt dici continuum, ubi in ſe ipſo conſideratur; vocari autem contiguum, prout ad aliud refertur, à quo reali diſcrimine diſtinguitur. Et quemadmodum extrema continui dicuntur eſſe unum, ſic contiguorum extrema dicuntur eſſe ſimul.

CONTIGUUM eſt corpus quod alteri applicatum extremitates ſuas ſervat diverſas. Duplicis autem generis ſunt contigua: alia ſe contingunt per merum oſculum, ut dextera junctæ ſiniſtræ; alia per agglutinationem, vel quamlibet ferruminationem, ut plures aſſeres ſcamnum unum aut menſam componentes.

CONTINERE in Metaphyſicâ pertinet ad cauſas, quarum quædam dicitur affectio. Nimirum, cauſa debet ſuum effectum continere; *nihil quippe dat quod non habet:* alioqui creatura poſſet quodlibet producere.

Cauſa autem dicitur ſuum effectum continere, vel *formaliter*, id eſt, ſecundùm propriam rationem: ſic homo continet prudentiam; quia ipſa ſecundùm ſuam naturam, putà quatenùs eſt recta ratio agendorum, propriè eſt in homine; vel *virtualiter*, quod & de cauſâ principali, & de cauſâ inſtrumentali dicitur: cauſa quidem princeps continet virtualiter ſuum effectum, quando illum in ſe habet præſtantiori modo, quàm formaliter, ſed tamen cum defectu: ſic Angelus continet ſeu habet prudentiam, eam enim habet ſine deliberarionis ſucceſſione, ſed non ſine limitatione ſeu defectu: cauſa verò inſtrumentalis dicitur continere effectum virtualiter, verùm imperfectiori modo, quàm formaliter, atque ſic ſerpens dicitur continere prudentiam, hanc enim habet abſque ratiocinii perfectione, quâ præditus eſt homo. Hic autem monent, eſſe cauſam *virtualem*, & continere *virtualiter* non eſſe quid idem: quippe rationalitas eſt cauſa virtualis reſpectu virtutis admirandi, quam continet formaliter. Vel denique cauſa continet ſuum effectum *eminenter*, cùm illum ex ſe imperfectum, vel nobiliori modo habet: quâ ratione homo continet eminenter perfectionem bruti, quia habet æquivalentes & nobiliores; vel illum poſſidet abſque limitatione: quo modo Deus habet prudentiam, quippe qui eam continet abſque ullâ limitationis umbrâ. Hinc aiunt perperam confundi à nonnullis τὸ continere eminenter, cum τῷ continere virtualiter. Hoc enim ſoli creaturæ convenit, illud ſoli Deo convenit. Ita quidem vulgò philoſophantur, verùm ingenuè fateor me neutiquam capere varios illos continendi modos, prout ſolent explicari; ſed neque aliæ explicationes accuratiores, aut commodiores mox ſuppetunt.

In Logicâ prædicta maximè univerſalia dicuntur ambitu ſuæ prædicationis continere omnia particularia: ſic genus & ſpecies omnes, & omnia individua continet.

In Phyſicâ continere dicitur in ordine ad ſpatium, quatenùs nempè vas aliquod v. g. contento corpori limites figit, quibus circunſcribitur. Atque ſic contineri eſt extrinſecùs affici, & quaſi informari hac aut illâ ſpatii intercapedine.

Scotiſtæ præterea continentiam *unitivam* fingunt; atque hæc eorum eſſe dicitur, quæ ſunt unum realiter, ſeu idem identitate reali, diſtinguntur tamen formaliter. Sic ens continet quaſdam affectiones unitivè; quia continet unùm, verum, bonum, quæ cum ente & invicem reciprocantur, diſtinguntur tamen & ab ente, & à ſe invicem formaliter. Sic iiſdem Scotiſtis anima humana continet potentias, intellectum & voluntatem, unitivè quanquam enim hæc realiter ſunt eadem entitas, formaliter tamen diſtinguntur.

CONTINENS dicitur ille, qui quidem vehementibus paſſionibus reſiſtit, non tamen ſuperat.

CONTINENTIA propriè dicitur virtus, aut ſaltem affectus laudabilis, quo reſiſtimus cupiditatibus, non tamen planè ſubigimus. Etenim continentia, quoàd nomen, ſignificat quandam refrœnationem; eſtque hæc refrœnatio concupiſcentiæ, ne ratio, ne voluntas à paſſionibus inſurgentibus vincatur, iiſve conſentiat. Hinc ſequitur continentiam non eſſe perfectam virtutem, quoniam appetitum vel cupiditatem non prorſus reprimit nè obſiſtat rationi, ſed perpetuò cum cupiditatibus luctatur. Quare Ariſtoteles 4. *Ethic.* c. ult. incontinentiam ait eſſe generis mixti; id eſt, habere aliquid virtutis, & alicubi etiam à virtutis ratione deficere. Participat aliquid de virtute, quatenùs in continente ratio ſuperat & vincit paſſionem; ſed à virtutis perfectione deficit, quatenùs paſſio vel appetitus reluctatur rationi. Non enim ratio vinceret appetitum aut cupiditatem, niſi concupiſcentia reſiſteret rationi. Nulla victoria ſine reſiſtentiâ. Et in hoc continentia deficit à virtutis perfectione. Nam qui veram perfectamque virtutem poſſidet, ſi ullus talis detur, nullam in ſe experitur concupiſcentiæ luctam adverſus rationem.

Duplex diſtingui poteſt continentia. Altera generalis, ad virtutem univerſalem pertinens, quæ ſic luctatur cum vitio, ut virtus interim & recta ratio vincat; eſtque nihil aliud, quàm laudabilis animi affectus, effrœnes voluptatis motus cohibens. Altera verò eſt ſpecialis, quæ luctatur cum appetitu concupiſcibili, ſeu voluptate guſtûs & tactûs, quæ tantò minùs vult regi quò magis eſt naturalis neceſſariaque. Nam cibus neceſſarius eſt pro conſervatione individui, venus pro conſervatione generis humani. Difficile igitur eſt moderari, & vincere tales voluptates. Quamvis enim exceſſus non ſit naturalis, quia natura nec deficit in neceſſariis, nec abundat in ſuperfluis; tamen in naturâ corruptâ fundatur. Ideò continens non modò contra voluptatem bellum gerit, ſed quodammodo cum ipsâ naturâ, ſcilicet læsâ & depravatâ; ut ſit difficillimum paſſiones illas rectæ rationi ſubjicere.

Ex dictis patet, virtutem inter & vitium medium ſtatum admitti poſſe; cùm virtus, non totâ ſimul, ſed gradatim ac ſucceſſivè comparetur; ſitque continentia medius ille ſtatus. Hinc continentes ſpectantur quaſi medii inter perfectè bonos, & perfectè malos. Non ſunt perfectè boni, quia adhuc cum pravis cupiditatibus luctantur; nec perfectè mali, quia viriliter tandem ſuas concupiſcentias vincunt. Atque hic ſolus gradus, ſcilicet continentiæ, inter homines perfectiſſimus in hoc mundo; nullus enim poſſidet perfectam virtutem; nullus non a cupiditatibus ſuis tentatur.

CONTINGENS dicitur quod, cùm ſit, aliter atque aliter ſe habere poteſt. Aliquid autem poteſt ſe aliter habere duplici modo: primò quoàd eſſe ſimpliciter, quatenùs ſcilicet poteſt eſſe & non eſſe, id eſt, quando eſt poteſt non eſſe: quâ ratione omnis creatura contingentiam importat, quælibet enim creatura poteſt eſſe & non eſſe. Secundò, quoad eſſe accidentale, quatenùs nimirùm eo ipſo, quòd eſt, ſecundùm accidentia mutari, & aliter atque aliter ſe habere poteſt.

Præterea aliquid dicitur contingens tripliciter: vel enim eſt contingens æqualiter, vel utplurimùm, vel rarò. Contingens æqualiter eſt, quòd æquè poteſt contingere, ac oppoſitum; qualia contingentia ſunt, quæ fiunt à libero voluntatis noſtræ arbitrio. Utplurimùm contingens eſt, quod frequentiùs fit, ut hominem naſci quinque digitis: non enim hoc neceſſarium eſt, quia interdum pluribus aut paucioribus digitis, frequenter tamen quinque naſcitur, in utràque ſcilicet manu. Rarò denique

contingens duplex eſt: vel enim aliquid raro accidit à naturali cauſâ, ut quando tegula de tecto cadens lædit prætereuntem; & quæ ſic raro accidunt, dicuntur fieri caſu: vel accidit aliquid raro à cauſâ voluntariâ, ut cùm quis findens ligna ſecuri ferit hominem à tergo aſtantem, quem neſcit ibi ſtare.

Hic autem monent, quæ contingenter aut per accidens fieri dicuntur, minimè intelligendum eſſe reſpectu cauſæ primæ, indèque probant quia nihil evenit, vel evenire poteſt, præter Dei vel intentionem, vel ſcientiam. Reſpectu igitur noſtri, aut reliquarum etiam creaturarum contingenter fiunt, quæ caſu fieri dicuntur.

Obſervandum autem, quod quæ ſecundùm curſum & ordinem naturæ eveniunt, uti hominem naſci quinque digitis, non ita contingentia dicenda eſſe, quin aliquâ etiam ratione in neceſſariis habeantur, quanquam interdum homo pluribus aut paucioribus digitis naſcitur: quemadmodum Sol dicitur neceſſariò moveri, ſecundùm ſtatas naturæ leges, quanquam interdum evenit illum quieſcere.

CONTINGENTIA, ratione nominis, quatuor potiſſimùm habet ſignificata. Primò tribuitur omni illi, quod fit; atque ſic creaturæ omnes contingentes ſunt. Secundò, opponitur ei, quod neceſſariò fit; & ita contingens eſt hominem ambulare. Tertiò, opponitur ei, quod impetu naturæ fit; eſtque idem in re, quod libertas. Quarto, contingens eſt, quod raro fit; ſive impetu naturæ, & dicitur *caſus*; ſive præeunte aliquâ electione, & dicitur *fortuna*. Quarta autem ſignificatio nonniſi analogica eſt.

Tribuitur contingentia 1. rebus, 2. earum connexioni, 3. orationi.

Contingentia quæ rebus tribuitur, dici poſſe videtur: *modus veritatis, quo ens habet ſuum eſſe ſibi debitum infirmiter*. Habere autem ſuum eſſe infirmiter, eſt illud poſſidere ad libitum aut poteſtatem alteriùs, quo deficiente ipſum eſſe, cum ſuâ infirmitate, perit.

Contingentia connexionis eſt eorum, quæ, cum conjuncta ſunt, diſſolvi poſſunt; ut paries, & albedo; homo, & doctrina: aut eorum, quæ, ubi disjuncta ſunt, poſſunt uniri; ut divitiæ, & Philoſophus.

Contingentia orationis eſt, ſententiæ veræ mutabilis veritas; quæ propoſitionem contingentem in logicis denominat.

CONTINUATIO eſt unitatis modus, quo ens habet eſſentiam per plurium rerum concurſum, ſub unâ ſuperficie ſenſibili. Talis eſt primò in omni mixto homogeneo, v. g. auro, argento, &c. ſecundò in mixto artificiali liquido, v. g. in aquâ ſalsâ, cramâ, &c. in quibus ſenſus diſtinctas partium ſuperficies non advertit.

CONTINUITAS vulgò dicitur, immediata partium in eodem quanto cohærentia. A nonnullis autem definitur, modus corporis, quo ejus extrema ſunt unum. Ab aliis demùm vocatur, ſtatus partium corporis; ille nimirum, qui ex particularum inſenſibilium nexu ſeu mutuâ implicatione reſultat.

Duplex diſtinguitur continuitas, mathematica nempè, & phyſica. Continuitas *Mathematica*, eſt merè fictitia; cùm ibi cogitetur eſſe, ubi nullæ ſunt partes phyſicæ ſeu reales: ſic continuitas quæ dicitur atomi unius phyſicæ, (poſito quòd dentur ejuſmodi atomi,) eſt mathematica ac fictitia. Continuitas verò *phyſica* eſt extenſi cujuſlibet phyſici, quatenùs illius extrema ſunt unum ad ſenſum, aut quatenùs omnes illius partes mutuò implicantur, adeo ut ſingularum partium extremitates notari nequeant.

Continuitas phyſica iterum duplex, homogenea, & heterogenea. Continuitas dicitur *homogenea*, cùm ſenſus nullarum partium terminos dignoſcit; hæcque competit aeri, aquæ, metallis, &c. Continuitas verò dicitur *heterogenea*, quando ſenſus extrema quidem quarundam partium notat, obſervat tamen eaſdem partes arctiſſimè inter ſe necti ratione vel ſitûs, vel figuræ, &c. atque hæc tribuitur corporibus potiſſimùm plantarum, & animalium.

Quâ autem ratione connectantur partes continui non ita facile eſt definire. Alii puncta quædam continuantia cogitant, quæ partes quaſi totidem vincula componant, ſeu cohærere faciant. Alii partes quaſdam flexiles, quaſdam verò rigidas dari docent, quæ variè commiſtæ quaſi in faſciculum coëunt. Alii hamulos aut ramoſitatem pleriſque ferè omnibus partibùs largiuntur, quibus ſeſe vel implicent mutuò, vel detineant, ita ut mutuis amplexibus ſibi arctè cohæreant. In lacte, aquâ, oleo flexibilitatem partium obſervare licet; molis atque figuræ æqualitatem in vitro, cryſtallo, &c. ramoſitatem in ligno, ſuccino, adipe, &c.

Sed neque poſſunt partes illæ mutuò implicari, niſi ad ſe invicem accedant; neque per ſe poſſunt accedere, cùm merè ſint corporeæ, prorſus inertes: adeòque prærequiritur cauſa quæpiam externa movens, quæ ſingulas particulas ad ſe invicem propellat.

Alii demùm volunt Continuitatem partium corporis, ſeu unionem continuativam non eſſe aliquid realiter diſtinctum ab ipſis partibus, ſed merum reſpectum. Hoc ut evincant, jubent priùs obſervari præcipuos unionis continuativæ effectus. Primus autem effectus formalis eſt, tribuere unitatem aliquam partibus, ſcilicet unitatem continuationis: quod nihil aliud eſt quàm efficere ut partes illæ, quæ diviſæ eſſe poſſunt, non ſint actu diviſæ vel ſeparatæ, ſed unitæ. Secundus effectus eſt ita partes unire, ut nulla ſenſibus appareat diſtinctio, nullaque commiſſura. Tertius effectus eſt, ut ad motum unius partis ſequatur motus alterius. Hæc duo ultima ſi adſint, communiter cenſetur haberi unio continuativa, quæ præſtet primum effectum, qui eſt ejus proprius formalis. Si verò adſit ſolus tertius effectus, videlicet concomitantia motûs, non habetur vera unio continuativa; nam annulus catenæ trahit alium, non eſt tamen inter annulos vera unio. Sic etiam attracto embolo antliæ ſequitur aër, & ad motum hujus ſursùm movetur etiam aqua; cùm tamen nec aër embolo, nec aqua aëri uniatur, ſed ſint merè contigua. Similiter, ſi adſit ſecundus effectus ſine tertio, non habetur vera unio; nam poſſunt duo corpora ſecundùm duas ſuperficies ità ſibi exactè congruere, ut nulla appareat commiſſura: ſic gemmæ adulterantur, ut ex duobus adamantibus unicus videatur. His præmiſſis, ſic philoſophantur. Ad hoc ut habeantur prædicti effectus ſufficit ut partes corporis, quod dicitur continuum, ſibi mutuò adhæreant, virtute aliqua naturali ita partium ſuperficies contra ſe invicem urgente, & approximatas retinente, ut non modò nulla ſenſibus commiſſura appareat, ſed etiam ad motum unius ſequatur motus alterius. Quatenus autem ex illa partium adhærentia reſultat hoc, quod eſt eſſe unitum; cùm hoc ſit relativum aut reſpectivum, intelligitur relatio ſeu reſpectus ipſarum partium, qui non diſtinguitur realiter ab ipſâ adhærentiâ, ſed poteſt dici modus metaphyſicus juxta doctrinam Thomæ Aquin. Hinc non deſtruitur propriè, quemadmodum neque propriè producitur hæc unio prout eſt modus metaphyſicus, ſeu ſecundùm id quod dicit in ſuo conceptu formali; ſed reſultat, & deſinit, ad poſitionem vel ablationem illius phyſicæ & realis partium adhærentiæ. Igitur unio continuativa eſt quidem aliquid realiter diſtinctum à partibus unitis, cùm poſſint eſſe partes non unitæ; verùm non dicit aliquid phyſicum diſtinctum realiter ab ipſâ partium adhærentia. Addunt itidem, adhærentiam punctorum phyſicorum ſeu partium corporis, in qua conſiſtit unio continuativa,

tinuativa, poſſe conſtituere verum unionem abſque ullo plexu ſeu mutuâ implicatione, vel ligamine ipſarum partium, puta per merum oſculum ſeu ſimplicem contactum ſuperficierum; idque ex eo probant, quòd ſi duæ vitri laminæ optimè lævigatæ ſibi ſint contiguæ ſecundùm planas & lævigatas ſuperficies, ad motum unius ſequitur motus alterius: item, duo lapides magnetici, ſi ſibi adhæreant. Fac eodem modo ſibi invicem adhærere duo puncta phyſica, vel inſenſibiles particulas, an erit aliquid, propter quod dicas illas non eſſe continuatas?

CONTINUUM dicit neceſſario *plura*; quia non poteſt concipi continuum ſine continuitate, continuitas autem neceſſario multorum eſt. Secundò, continuum dicit *unum*; nempè per continuitatem plura fiunt unum; unum, inquam, corpus ſenſibile, unum continuum: v. g. ſi lapidem conſideres, eſt unus lapis, diviſibilis tamen in plura ejuſdem generis; non tamen dicuntur multi lapides, ſed unus lapis; non plura corpora, ſed unum corpus; non plura continua, ſed unum continuum. Tertiò, hæc pluralitas, quam dicit continuum, quaſi expungitur vel tollitur ab unione continuativâ, quæ pluralitatem illam quaſi unificat; unitas verò extenditur à pluralitate; ita ut ſint plura, quæ faciant unum, & ſit unum, quod ex pluribus eſt: ſunt ſcilicet plura in ratione entis, eſt unum in ratione continui ſeu corporis ſenſibilis. Hinc.

Continua dicuntur eſſe, quorum extrema ſunt unum, id eſt indiviſibilem faciunt commiſſuram, non tamen extremitatem: nam ejuſdem continui, v. g. lineæ, ſunt tantùm duo extrema.

Quæritur autem, qui partes continui uniantur, an per ſeipſas, an per modum qui ſit entitas quædam ſuperveniens? Profectò quo modo arcta cohæſio inter partes minimas corporis fieri poſſit, explicatu non eſt facile, cùm ſenſus ipſi in tam minutis particulis nos deſerant. Epicurei ad atomos hamatas confugiunt: & certè videmus hoc artificio naturam uti in multarum rerum contextu. Si capillares velut plumulas anſeris calami microſcopio attentiùs inſpexeris, tum cernes eas inter ſe connecti per villoſam lanuginem, cujus pili mutuis anſulis inter ſe connectuntur, ne ſcilicet aer ſubire poſſit. Unde ſi plumulæ divellantur, ſtatim ſeſe mutuò complectuntur.

Verùm, quanquam partes majuſculæ arctiùs implicari poſſunt, aut inſtar contorti funis involvi, aut mutuis anſulis contexi; vix tamen concedant alii atomos ipſas mutuis hamis vel anſulis inter ſe connecti, quibus connectendis contactus immediatus & proximus ſufficere creditur. Multùm autem ad continuitatem conferunt planæ & multiplices atomorum figuræ, quæ arctius inter ſe devinciuntur. Sed & circumfuſi aëris, cùm craſſi, tùm purioris preſſio & pondus hic quoque ſuas exerit vires. v. *Nexus*. Atque has rationes mechanicas, intellectu non arduas, potiùs inquirendas eſſe aiunt Recentiores, quàm modos ad libidinem confictos, qui nihil eſſe poſſunt niſi relationes quædam inter partes ipſas quæ unitæ dicuntur, quæque ad logicam fortaſſe, nihil verò ad Phyſicam pertinent.

Deinde, modus ille ſuperadditus eſt omninò *inutilis*, & *impoſſibilis*. *Inutilis* eſt: nam eo ſublato partes per ſeipſas uniuntur, ubi ſeipſas proximè & arcto nexu contingunt, & ſimul implicantur. Eſt etiam *impoſſibilis*: Etenim modus ille qui partes continui dicitur nectere, vel in utrâque parte ineſt, vel in alterâ tantùm. Si prius dixeris: ergo modus ille erit ſimul in duobus locis. Si poſterius aſſeras, ſeu ſi modus uni tantùm ex partibus adhæreat, cur uni potiùs quàm alteri? Adde quòd explicari non poteſt quomodo hujus generis entitates aut producantur, aut deſtruantur: finitæ ſint, an infinitæ; & alia hujuſmodi plurima quæri poſſunt, ex quibus ſubtiliſſimi ſcholæ Peripateticæ doctores ſe nunquam expedient.

Alii ex Peripateticorum familiâ, rejectis adventitiis illis modis unientibus, fingunt ſubſtantias quaſdam connectentes, quas vocant *puncta copulantia*. Quandoquidem enim, aiunt iſti, partes continui non habent reſpectu invicem rationem potentiæ, & actûs, debent illæ uniri per aliquod intermedium, ergo per punctum copulans. Probant inſuper dari puncta in continuo ex eo, quòd globus perfectè ſphæricus tangit planum in puncto, alioqui non eſſet perfectè ſphæricus: puncta autem quæ tangit non ſunt niſi copulantia, quia reliquæ continui partes ſunt diviſibiles in infinitum. Neque hanc ſententiam Mathematicis viris diſplicituram putant, cùm iſti teneant duas lineæ partes *puncto aliquo*, quod reapſe à partibus illis diſtinctum & omnis prorſus dimenſionis expers ſit, copulari; duas ſuperficiei partes item *unicâ lineâ*, quæ longitudine, latitudine verò nec profunditate ullâ prædita ſit; duas denique ſolidi partes, *unâ aliquâ ſuperficie*, quæ longitudinem & latitudinem quidem habeat, omni autem careat profunditate combinari. Sed,

Fruſtra finguntur puncta copulantia, cùm abſque illis benè intelligatur compoſitio continui, ſeu continuatio per adhæſionem aut commiſſuram partium. Deinde, puncta illa deberent aliquo etiam medio uniri vel ſibi invicem, vel ſaltem materiæ. In diviſione autem continui antiqua puncta continuantia perire deberent, nova vero exſilire; quorum quidem cauſa ſufficiens vix ulla afferri queat. Denique, ex mente ipſorum Ariſtotelicorum, puncta illa continuantia non poſſunt recipi in partibus continui, utpote diviſibilibus in infinitum, niſi ſpiritualium entium æmula cogitentur. Neque huic ſententiæ favent mathematici, quia non res corporeas in ſe ſpectant, ſed abſtractè, ut dicetur alibi. v. *atomus: quantitas*.

Quæritur præterea, an partes, ex quibus continuum conflatum eſt, ſint diviſibiles in infinitum, vel non, adeò ut pars ejus aliqua ſit prorſùs inſectilis? Ariſtoteles, quem ſequuntur Peripatetici, negat continuum componi ex indiviſibilibus, ait autem conſtare partibus ſemper & ſemper diviſibilibus in infinitum. Zeno vero, dux Stoïcorum, aliique non pauci quantitatis & continui partes non agnoverunt alias ab indiviſibilibus & quidem mathematicis. Alii indiviſibiles partes tuentur, ſed phyſicè, non mathematicè tales. Inter utroſque verò extrema ſectantes, ſcilicet diviſibile in infinitum, & indiviſibile, mediam viam ſequuntur nonnulli, ii videlicet, qui continuum ex punctis inflatis, ſeu virtualiter extenſis coägmentari ſentiunt.

Peripatetici, quibuſcum faciunt hac in re Carteſiani, in eo toti ſunt ut impugnent indiviſibilia cùm mathematica, tùm phyſica; & quandoquidem non unâ ſe demonſtratione eviciſſe putant nullas dari partes indiviſibiles ſivè mathematicè, ſive phyſicè: (*v. Atomus*) hinc concludunt, continuum conflari ex partibus uſque & uſque ſine fine diviſibilibus.

Præterea, aiunt demonſtrari ab Euclide lib. 10. propos. 1. lineam in infinitum dividi poſſe; & propos. ultimâ ejuſdem libri, diagonalem quadrati eſſe lateri incommenſurabilem: adeò ut utrâque per mentem diviſâ in partes æquales, quantumvis minutas, nunquam ad eam pervenias diviſionem, ex quâ communis utrique menſura inveniri poſſit. Diagonalem vocant lineam ab uno quadrati angulo ad oppoſitum ductam.

Dicunt etiam quantitatem aliquam definitam & certam in infinitum minui poſſe. v. g. licet nobis duas lineas rectas & parallelas ita ſibi æquè diſtantes concipere, quæ literis A B & C D deſignentur; earum intervallum perpendicularis linea E O exhibet: Poſſunt à puncto A in lineam C D infinitæ lineæ duci, & eò plures, quò linea C D magis protrahetur. Tres tantùm A R, A S, A T producimus, quæ perpen- *Tab. XI. Fig. 1.*

dicularem EO in punctis FIL ita ſecant, ut quò longiores ſunt, hòc ſunt viciniores rectæ AB, atqui infinitæ produci poſſunt, quia linea CD in infinitum poteſt protrahi; & quò plures rectas duxeris à puncto A, hòc propiùs accedunt ad punctum E, nec tamen unquam ad id pervenient. Non poteſt enim recta linea à puncto A ducta, ſimul attingere punctum E, & lineam CD. Vides ergo ſpatium EF, licet valdè anguſtum, poſſe tamen in infinitum minui, etſi nunquam penitùs exhauriatur.

Alii autem continuum non eſſe infinitè dividuum probant; tùm quia in genere materiæ, non ſecùs ac in genere efficientis cauſæ progreſſus non eſt infinitus, ſicut omnes philoſophi docent; tùm etiam quia ſi compoſitio finita eſt, hujus debet eſſe prima & ultima pars: propterea ipſi etiam adverſarii in compoſitione tam naturali, quàm artificioſâ concludunt admittendam eſſe materiam primam. Atqui continuatio materiæ eſt compoſitio finita. *Eſt quidem compoſitio; conſtat enim ex partibus homogeneis, in quas poteſt reſolvi; non ſecùs ac domus ex partibus heterogeneis. Eſt verò finita, ſiquidem ſuis undique circumſcribitur terminis; alioquin nec loco contineretur, nec poſſet aut à corpore movendo, aut à mente noſtrâ cogitando percurri, quod experientiæ repugnat. Quædam ergo continui phyſicà pars eſt inſectilis, ſaltem phyſice. V. *Diviſibilitas*, ubi alia ſunt, quæ huc pertinent. v. etiam *Atomus*.

Zenoniſtæ pugnant pro indiviſibilibus mathematicis, oppugnant autem Zenoniſtas alii; utrorumque argumenta vide alibi, in tit. *Atomus*.

Hîc unum eſt, quòd maximè obſervandum: nempè abſtinendum eſſe ab abſtractionibus mathematicis, quoties de re phyſicà agitur; quandoquidem extenſionem ipſam, non rem extenſam Geometra conſiderat; ut ab eo concipitur, non ut eſt in rerum naturâ; adeoque modo eam ut in infinitum ſectilem, modò ut ex punctis conflatam examinat. Hinc lineam ut puncti fluxum, ſeu veſtigium quod poſt ſe relinquit punctum; ſuperficiem quaſi lineæ fluxum definit; punctumque eſſe non demonſtrat, ſed præſupponit, quod eâ hypotheſi ad demonſtrationes ſuas indigeat.

Quocirca non ſatis conſultò Phyſici demonſtrationes mathematicas adhibent, quaſi in rerum naturâ aut linea eſſet, aut ſuperficies, aut punctum, ut à Geometris ſupponitur. Hoc propriè eſt tranſire à genere in genus; ab iis quæ ſunt tantùm in ideis noſtris, ad rerum naturam. Eâque etiam ratione demonſtrationes geometricas perperam adhibent philoſophi; ut continuum in infinitum ſectile probent.

Non hîc illos memoramus, qui contendunt nullas eſſe partes actu in continuo; quia illorum ſententia commodiùs alibi expendetur. v. *Extenſum*.

CONTRACTIO *Logica* eſt reductio, in quâ reducens conſtringit reductum (v. *Reductio*) ea enim quæ nimis laxa ſunt ac diffuſa, ſubinde hoc ipſo ſunt obſcuriora, & conſequenter compendio clareſcunt, & ſui coädunatione fortiùs feriunt ſenſum. Hujus generis reductio ſtatui poteſt ita: *ex iſtâ enuntiatione, Ergo nunc ſum ſtans, ſequitur iſta enunciatio, Ergo nunc ſum exiſtens:* id eſt, *ex ſto, ſequitur ſum.* Huc ſpectant argumenta poëmatum & orationum, tituli & ſummaria capitum, quæ unuſquiſque videt magnam lucem adferre ſuis ſubjectis: & quamvis hæc ita ſint, judicant tamen viri docti hanc ſpeciem reductionis magis ad memoriam facere, quàm ad intellectum. Intellectus enim magis juvatur expoſitione, quæ prima eſt reductionis ſpecies, utpote cui proprium ſit meliùs faciliùſque plura ſigillatim, quàm conjunctim objecta percipere; memoria vero compendiis & ſummariis, velut in unum collectis viribus magis roboratur

CONTRACTIO PHYSICA eſt quædam hujus illiuſve corporis decurtatio ſecundùm longitudinem, aut latitudinem; & quædam ejuſdem corporis intumeſcentia, cum majore quàm antea duritie. Varii autem ſunt contractionum modi. Sic videmus pilos, capillos, pelles, fibras nerveas, tendines, inteſtina, membranas per exſiccationem aut toſtionem contrahi & corrugari. Hanc autem exſiccationem, ſive in aëre ſeu ſuper igne contingat, tunc fieri notum eſt, quando aëris particulæ ſpongioſæ & tantum non plumulæ ſubtiles impetu ſuo poros pilorum, pellium, nervorum, &c. pervolant, parteſque glutinoſas & humidas (ſicuti ignis particulæ acutæ, ſiccæ, hoc eſt, poroſæ & volatiles) abradunt, abſorbent & abripiunt, cum diminutione ponderis, unde neceſſariò contractio pororum totiuſque quantitatis & extenſionis ſubſequi debet. Quo modo quoque ligna in latum contrahuntur: unde inſtrumentum illud ex ligno conſtruitur abietino, quo ſiccitas & humiditas aëris expiſcatur, quodque Hygroſcopium vulgò dicitur. Et quamvis talia, ut pelles, pili, inteſtina &c. etiam in aqua fervente elixata contrahantur & abbrevientur; nihilominùs & ibi abraduntur partes quædam: ut in præparatione glutinis ex pellibus, & gelatinarum ex oſſibus & cornubus in propatulo eſt.

Alios etiam contractionum modos curioſitas hominum obſervavit; v. g. quando filum metallicum ignitum frigeſcit, contrahitur & decurtatur, dum ſcilicet atomi metalli ab æthere ignis, poros ipſius permeantis, tanquam totidem cuneis antea laxaræ & divulſæ cum augmento quantitatis ſecundùm trinam dimenſionem, evaneſcente calore & motu, iterum ſibi invicem approximant & coädunantur. Fit etiam contractio per contorſionem vel intorſionem. Circumgyretur enim globus aliquis filo ſuſpenſus, contorquebitur ſimul filum, idque craſſius & brevius duriuſque evadet. Idem quotidiè obſervare licet apud reſtiarios, quando ex gracilibus funiculis rudentes conficiunt: hi enim funes, qui ſinguli antea v. g. 100. ulnas æquabant, contorti invicem vix 70. explent. Alios contractionum modos conſultò prætermittimus, ut detur de muſculorum contractione dicendi ſpatium.

Contractio Muſculi, ut ex viviſectionibus patet, non fit, quando finis versùs principium trahitur, quemadmodum veteres ſtatuebant, ſed quando ambæ extremitates versùs medium trahuntur, tendinibus ſecundùm omnem dimenſionem planè immutatis. Hinc muſculus in contractione fit brevior, ſic tamen, ut quantum quoad longitudinem deperdit, tantum quoäd latitudinem & profunditatem ipſi accreſcat, augeaturque ſenſibiliter quoäd quantitatem & magnitudinem, quod ex tumore, duritie & reſiſtentiâ apparet. Quæritur autem à qua cauſâ fibræ carneæ in muſculi contractione fiant breviores, craſſiores ac duriores. Profectò, congenitâ vi elaſticâ carnes contrahi, & earum longitudinem & craſſitiem mutari non eſt veroſimile. Si enim vi congenitâ elaſticâ ea mutatio induceretur, neceſſe eſſet muſculum, quando relaxatur aut magis in longitudinem protenditur, violenter extendi & effici rigidiorem: quod eſt contra experientiam, qua conſtat muſculi relaxati fibras eſſe laxiores & molliores quàm contracti. Unde manifeſtum eſt in muſculo otiante naturalem reperiri fibrarum laxitatem reſpectivè ad ingenitam earum conſtitutionem, ac conſequenter eas à vi quadam extrinſecùs adveniente ad contractionem cogi. Sed neque poſſunt fibræ carneæ ad contractionem cogi à corporibus immediatè ambientibus & comprimentibus muſculi fibras; quia, ſi aliquod corpus id efficeret, efficeret maximè liquidum quoddam fibris circumfuſum, & intrà membranam propriam muſculi comprehenſum: verùm, liquidum illud æquè comprimeret fibras ſecundùm craſſitiem ac ſecundùm longitudinem, & conſequenter eas non efficeret breviores. Imò magis eas comprimeret ſecundùm

Digitized by Google

dùm craſſitiem, quàm ſecundùm longitudinem: etenim, cùm earum extrema ſint oſſibus affixa, in muſculis nulla eſſe poteſt fibrarum compreſſio ab ambientibus in extremitatibus longitudinis eorum, ut per ſe patet; ac conſequenter vi illius compreſſionis nulla eſſe poteſt muſculorum contractio. Itaque neceſſe eſt fibrarum carnearum in muſculis contractionem effici liquidi cujuſdam influxu in meatus aut cavitates quaſcunque fibrarum carnearum, ut fit funium decurtatio ſi humor affundatur, & in fibrarum interſtitia penetrando eas dilatat. Concipi autem poteſt ventris muſculi intumeſcentiam qualemcunque & longitudinis diminutionem duobus modis fieri per ſpirituum animalium influxum. I. Si ſpiritus animales ita in muſculi ventrem per nervos influant, & fibrarum interſtitia occupent, ut inde major ſequatur ventris muſculi tumor, & quædam fibrarum ab invicem ſeparatio, ob quos duos effectus duplici de cauſâ muſculus fit brevior. 1. Illâ ventris dilatatione major quàm antea inducitur curvitas in expanſione tendinum ſuper ventre muſculi, ac proïnde tendinum extrema fiunt viciniora; ut, quando arcus curvatur, ejus extrema ad ſe mutuò accedunt. Sic veſica vacua, & lateribus collapſis, ſi liquore impleatur, latera, quæ erant in rectum protenſa & ſibi vicina, infuſo liquore, ſeparantur ab invicem & curvantur, ac extrema ad ſe mutuò accedunt. Deinde, quòd ſpiritus occupent ſpatia inter fibras carneas, & eas ſeparent, cùm eſſent antea contiguæ aut admodùm vicinæ, & ſibi quodammodo incumberent parallelæ, & alterâ ex parte acutis angulis in tendines inciderent, neceſſe eſt ſpirituum affluxu ita ſeparatas fibras erigi, & angulos earum cum tendinibus fieri magis affines rectis: quod fieri non poteſt, ut patet ex Structurâ muſculi, quin venter muſculi fiat brevior, & tendinum extrema fiant viciniora. II. Concipi poteſt illam muſculi contractionem ſecundùm longitudinem, & ventris majorem expanſionem ſecundùm craſſitiem fieri influxu ſpirituum in ipſam fibrarum carnearum ſubſtantiam. Hoc enim dato, neceſſe eſt fibras muſculi carneas craſſiores fieri, eâque de cauſâ muſculi longitudinem contrahi, & ventris craſſitiem aliquantulùm augeri cum duritie apparente, aut cum tenſione. Si enim ſpiritus recipiantur in exiliora fibrarum interſtitia, neceſſe eſt ut fibris accidat quod accidit funibus, cùm affuſus liquor interiùs penetrat; craſſiores ſcilicet fiunt, & breviores. Ex eo itaque quòd breviores fiant fibræ, neceſſe eſt muſculi longitudinem contrahi, etiamſi ſervaretur priſtinus illarum ſitus invicem. Nequeunt enim illæ fibræ fieri breviores, quin tendines, quibus adnectuntur, fiant viciniores, ac conſequenter ipſæ remotiſſimæ tendinum extremitates fiunt etiam viciniores, ſaltem ſi diſtantia ſumatur ſecundùm fibrarum ductum. Ad hanc contractionis muſculi cauſam accedit alia, quòd ſcilicet fibræ cùm fiunt ſpirituum affluxu craſſiores, eriguntur ſupra tendines, & angulos in iis conſtituunt, qui magis ſunt rectis affines, quàm antes; ac proinde, eo etiam titulo conferunt ad muſculi contractionem, ut per ſe patet, cùm hac erectione unum tendinem ad aliûs tendinis ortum aut inſertionem deferunt.

CONTRADICTIO eſt altera ſpecies oppoſitionis directæ, in quâ ſcilicet unum uni tantùm è diametro opponitur. Solet autem definiri: *oppoſitio inter ens & non-ens medio carens.* Per *ens* & *non-ens* deſignantur extrema qualiacunque, quorum unum ponit, alterum negat; ſive ponat ſecundùm rem, ſive ſecundùm rationem. Dicitur verò *medio carens*, ut ab aliis oppoſitionis generibus maximè diſtinguatur: nam illius extrema neque in ſubjecto, ut forma & privatio; neque in eſſentiâ aut genere conveniunt, ut contraria. Hinc de quolibet ente unum contradictoriorum ſemper affirmatur. Hinc etiam prima, & maxima oppoſitionum dicitur. *Prima*; quia omnium eſt fundamentum, utpote quam reliquæ omnes oppoſitiones involvunt; ipſa verò nullam aliam præſupponit. *Maxima*; quia maximam habet extremorum diſtantiam, maximam repugnantiam, ut quæ in nullo conveniunt, ſeu nullum omninò admittunt medium. Etenim medium omne vel eſt utriuſque extremi participatione, vel utriuſque excluſione: neutrum autem inter ens & non-ens fingi poteſt. Non quidem participatione extremorum, cùm nihil concipi poſſit quòd partim ſit ens, partim non-ens. Neque extremorum negatione; ſic enim neque eſſet ens, neque non-ens: fieri autem non poteſt ut aliquid neque ſit homo, neque non homo.

Quanquam hæc opinio, quæ ſtatuit contradictionem eſſe oppoſitionum maximam, vigeat in ſcholis, placeatque omnibus; unus tamen inſurgit contra, iſque vir non incelebris. Sic autem ille. Magnitudo uniuſcujuſque oppoſitionis æſtimanda eſt, vel ex diſtantiâ extremorum ad ſe invicem; vel ex pugnâ & diſſidio, quod inter ſe exercent. Si ex diſtantiâ terminorum æſtimemus oppoſitionem, contradictio eſt oppoſitionum minima: extrema enim in contradictione ſunt ens & non-ens; in reliquis vero oppoſitionum generibus, hoc ens & illud ens, ſeu duo entia à ſe invicem contradiſtincta & diviſa, ex poſtulatis omnium Logicorum. At verò minùs inter ſe diſtant ens & non-ens, quàm duo entia diſtincta: illa ſiquidem diſtantia cenſenda eſt minor, quæ faciliùs & expeditiùs tranſitur, ſeu in quâ ab extremo ad extremum breviùs pervenitur. Quippe diſtantia propriè dicta eſt linea quædam recta inter duo puncta: à quâ acceptione geometricâ non inconcinnâ metaphorâ tranſlata eſt in modos oppoſitionum apud Logicos. Ex Mathematicâ ergo diſtantiâ ſeu lineâ, tanquam ex regulâ, judicatur. Statuamus itaque exempli cauſâ duo entia contradiviſa oppoſita, quæ ſunt A & C: diſtantia inter hæc extrema erit linea AC. Supponamus jam diſtantiam hanc ſic eſſe tranſeundam, ut ex A fiat C. Quæro utrùm illud A immediatè fiat C, vel mediante alio actu. Non immediatè: quia priuſquàm A fit C, deſinit eſſe A; ſimul enim eſſe non poteſt τὸ A, & τὸ C. Quare deſinere oportet eſſe τὸ A, priuſquam fiat C. Si mediatè, ut priùs fiat non-A, quàm C, erit illud non-A proximius & immediatius ipſi A quàm C, ut in loco B. Ex his clariſſimè liquet diſtantiam minorem eſſe in oppoſitione contradictoriâ, majorem in reliquis. Quippe A & C ſunt ex ſuppoſitione duo entia diviſa, A verò & B habent ſe ut ens & non-ens: priùs enim quàm A tranſit in C, oportet ut ſit in B: hoc eſt, priuſquàm albedo tranſit in nigredinem, oportet ut ſit non-albedo ſeu non-ens. *Tab. II. Fig. 3.*

Jam ſi ad alterum ſe divertant vulgares Philoſophi, & dicant contradictionem eſſe inter oppoſitiones maximam ratione pugnæ vel diſſidii inter extrema; quæro quid tandem intelligant per hoc diſſidium; Vel enim in hoc diſſidio intelligunt ea diſſentire, quæ maximè recedunt ab identitate, ſeu quæ inter ſe minimè conveniunt: vel ſaltem quæ phyſicâ aliquâ actione mutuò in ſe invicem tranſmutantur. Poſterius intelligere non poſſunt, 1. quia talis pugna non in omnibus oppoſitorum generibus, ſed ſolummodo in contrariis invenitur: quia talis lucta non eſt niſi in activis & paſſivis qualitatibus, quæ contrarietatis ſunt peculium. 2. hac ratione contrarietas eſſe oppoſitionum maxima, quod contra Vulgi ſententiam, quæ vult contradictionem eſſe maximam. Si prius aſſerant talem ſcilicet intelligendam eſſe pugnam, quâ maximè recedant à ſe invicem, quo minùs poſſunt fieri idem, nihil aliud intelligunt, quam diſtantiam extremorum: at hac ratione contradictionem eſſe oppoſitionem minimam ſupra demonſtravimus.

Altera

Altera ratio quâ confirmare ſatagit ille contradictionem eſſe oppoſitionem minimam, eſt hujuſmodi. Omnis oppoſitio involvit in ſe contradictionem; contradictio verò à qualibet aliâ oppoſitione poteſt ſejungi: quod manifeſto conſtabit exemplo. *Calidum* enim & *frigidum*, quæ oppoſita ſunt contraria, involvunt hanc oppoſitionem contradictoriam, *calidum* & *non-calidum*: Sic relata contraria, ut *pater* & *non-pater*: Sic privantia, ut *videns* & *cæcus*, in hanc reſolvuntur contradictionem, *videns* & *non-videns*. Quòd verò contradictio ab aliis oppoſitionum generibus ſejungatur & abſtrahatur, multis etiam conſtabit inſtantiis: ut, *homo*, *non-homo*: *equus*, *non equus*; cum aliis ejuſmodi innumeris. Hic ſciſcitatur adverſarium, utrùm aliud oppoſitionis genus contradictioni ſuperadditum vel augeat, vel minuat oppoſitionem, vel ſaltem oppoſitionis negotio nihil omninò præſtet. Si augeat aut intendat, tum contradictio ex ſe eſt minor, quàm oppoſitio illa aucta: quare quodlibet oppoſitionis genus erit majus contradictione; quia præter id quod habet contradictionis, ſuum etiam habet oppoſitionis modum. Non minuit oppoſitionis vim; hoc enim faceret vel omninò tollendo oppoſitionem, vel reſtringendo. Non tollendo, quia oppoſitio quævis aliâ contradictione auctâ manet ſemper oppoſitio, quæ in formalem contradictionem facilè reſolvitur. Siquidem in omni oppoſitione (ut diximus) virtualis quædam implicatur contradictio. Si contrahendo & reſtringendo, tum reſtringit vel terminos ſive extrema, vel diſtantiam. Si dicant extrema: reponimus 1. hinc non contrahi ſtatim vim ejus oppoſitionis, quia hæc pendet potiùs ex contradictione diſtantiæ, quàm extremorum. 2. non facilè expedient, qualis ſit hæc contractio. Accipiamus enim v. g. contradictoria, ut *calidus*, *non calidum*: contrahatur hæc contradictio ad contrarietatem, ut ad *calidum* & *frigidum*: rogo hic, utrùm illud *non-calidum* aliquo modo contrahatur à *frigido*, ut minùs jam opponatur calido, quàm anteà? Vel enim illud non calidum ſignificat ipſum frigidum, vel quodlibet aliud quod non eſt frigidum. Si præciſè ipſum frigidum ſignificet, nulla erit contractio, ſed alia explicatio ejuſdem termini: at hoc non dicent, quia quodlibet volunt includi in alterâ parte contradictionis. Si ſecundo modo accipiant *τὸ non-calidum*, tum vel pro ente aliquo diſtincto à calido, vel ſaltem pro *nihilo* ſeu *non-ente*. Non poſſunt ex eorum principiis accipere pro ente; quia altera pars contradictionis ſemper eſt non-ens. Cùm itaque calidum ſit ens, oportet ex hac ſententiâ *non-calidum* eſſe non-ens. Si verò ſit *non-ens*, quomodo concipietur contrahi? Vel enim reſtrictio hæc latet in ipſo ſignificato, quod in non-calido ſubintelligitur, vel in modo ſignificandi. Non prius; quia ſupponimus ex eorom poſtulatis hoc eſt *nihil*, quod reſtrictionem aut contractionem non omninò patitur. Si in modo ſignificandi lateat hæc contractio, non erit propriè limitatio, ſed vocis ambiguæ diſtinctio. Ubi itaque dicunt adverſarii contradictionem per aliam ſuperadditam oppoſitionem reſtringi & contrahi (ſi ſe ipſos propriè intelligant) non dicunt minui aliquid de ipſâ rrali oppoſitione, ſed tantùm diſtinctiùs jam illud exprimi & ſignari, quod antea confuſiùs ſignificaretur: nam reverà nihil aliud eſt contradictio, quàm poſitio aut affirmatio, & negatio ejuſdem rei: quæ multò confuſiùs explicatur, quàm ſpeciali aliquâ oppoſitione. Ex his clariſſimè elicitur hanc qualemcunque reſtrictionem nihil eſſe aliud, quàm vocis; ut nihil inde minuatur oppoſitionis vis. Porrò hæc contradictio non eſt in diſtantiâ, quia, ut ſupra oſtendimus, major erit diſtantia in reliquis oppoſitionum generibus, quàm in luctâ contradictoriâ. Denique, ſi dicant hanc contradictionem alteri oppoſitioni additam nihil præſtare in oppoſitione, non multùm diſſentiunt ab aliis, qui voluëre reſtrictam eſſe ab aliâ: cùm reverà per hanc reſtrictionem non aliud intelligere poſſunt, quàm determinationem vocis, & diſtinctiorem exprimendi modum. Ego autem, ait ille, ſtatuo reliquam oppoſitionem contradictioni additam aliquid præſtare in oppoſitionis negotio, non tamen minuendo, ſed potiùs augendo: quia ens magis recedit ab ente contradiviſo & diſtincto, quàm nihil ſeu non-ens: quare diſtantia ampliatur, & oppoſitio intenditur. Ex his autem omnibus concludit contradictionem inter omnia oppoſitionum genera eſſe minimam.

Cæterùm, contradictio vel eſt *explicita*, hoc eſt, claris & diſtinctis verbis expreſſa: ut Petrus ſedet, Petrus non ſedet; vel eſt *implicita*, ſeu magis involuta: ſic tamen ut contradictio latens facilè evolvi poſſit, qualis eſt inter hominem & lapidem. Nam lapis negationem hominis involvit, cùm ſit ſenſûs & rationis expers. Nec tamen contradictoriè opponuntur homo & lapis: neque enim lapis eſt negatio hominis, quamvis eam includat in obliquo, ut aiunt, non in recto: eſt enim hujus negationis ſubjectum. Quare ut ens & non ens opponantur contradictoriè, exprimi debent in recto, ut homo & non-homo.

Atque illud diligenter eſt obſervandum, in verâ contradictione rem ipſam ſecundùm eandem rationem aut reſpectum accipi oportere. Hinc multæ propoſitiones videntur contradictoriæ, nec ſunt tamen. Hinc illæ propoſitiones non ſibi contradicunt, homo exercet functiones rationales, homo non exercet functiones rationales; nam ut rationalis eas exercet functiones, ut animal non exercet. Ac diſtinctio virtualis ſufficit, ut diverſi ſint reſpectus, & contradictoria attributa de re affirmentur. Sive attributa illa ſint extrinſeca: ſic eadem hominis entitas cognoſcitur, quatenus eſt animal; non cognoſcitur, quatenus eſt rationalis: ſic eadem Verbi divini entitas cognoſci poteſt ratione Divinitatis, & non cognoſci ratione filiationis, ſeu ut eſt perſona divina. Sive attributa intrinſeca & contradictoria de eâdem re affirmentur: ſic natura divina & filiatio eſt una & eadem entitas; tamen filiatio divina producitur, non item natura divina, quæ communicatur quidem, non producitur. Simili ratione niſi propoſitiones ſumantur ſecundùm eadem omnia, non pugnant inter ſe. Hinc illæ propoſitiones non ſunt contradictoriæ, intellectus certus eſt de exiſtentia Dei, non eſt certus de exiſtentiâ Dei: poteſt enim certus eſſe per actum fidei, non autem eſſe certus per actum ſcientiæ.

CONTRADICTORIA ſunt oppoſita, quorum unum dicit meram & nudam negationem alterius. Itaque contradictoriorum alterum eſt poſitivum, alterum negativum; ut ſedens, non-ſedens; album, non album. Et cùm nulla ſupponatur capacitas ſubjecti (nempe quodlibet prædicatum vel ineſt ſubjecto, vel non ineſt) alterum duorum ſemper eſt, nec ſimul utrumque eſſe poteſt.

Ut autem duo ſint verè contradictoria debent conſiderari ratione ejuſdem ſubjecti, ſtatûs, modi, loci, temporis, ſenſûs, rationis, &c. v. ſupra *contradictio*.

CONTRARIA dicuntur oppoſita poſitiva, quæ ſub eodem genere maximè diſtant, eidemque ſubjecto ſuſceptibili viciſſim inſunt, à quo ſe mutuò expellunt, niſi alterum eorum inſit à naturâ, ut; albedo & nigredo; calor & frigus.

1. Dicuntur oppoſita *poſitiva*; quia, ſi contraria poſitiva non eſſent, non poſſent ſub eodem contineri genere. Et ſi alterum eſſet quid negativum, non dicerentur contraria. Iſta autem vox indicat contraria debere eſſe *qualitates*: convenit enim contrarietas ſolis qualitatibus *per ſe*: aliis tantùm ſecundùm accidens, & in ordine ad qualitatem.

2. Cùm

2. Cùm dicitur, *ſub eodem genere*, intelligenda eſt eadem categoria; adeò ut contraria ſint ſub eodem genere, vel *proximo*, ut prodigalitas & avaritia ſub *vitio*; vel *remoto*, ut liberalitas & avaritia ſub *habitu*. Atque hinc colligere licet, ea, quæ diverſorum ſunt prædicamentorum, contraria non eſſe, ſed toto genere diverſa.

3. Debent porrò contraria *maximè diſtare*, id eſt, tantam inter ſe habere diſſimilitudinem, ut parem cum aliis rebus ſub eodem genere, in quo conveniunt, conſtitutis non habeant. Diſtant ergo contraria maximè, non ſimpliciter (nam magis repugnare vulgò creduntur *contradicentia*, & *privantia*) ſed maximè reſpectu eorum, quæ ponuntur *ſub eodem genere*. Intelligitur autem hic non diſtantia loci, quæ nihil facit ad contrarietatem; ſed *diſtantia formæ*, ſive quæ eſt ſecundum naturam.

Hæc diſtantia maximè duplex eſſe poteſt, *poſitiva* una, altera *negativa*. Diſtantia poſitiva eſt, cùm res ſub eodem genere contentæ ita ſunt comparatæ, ut nullæ ſub illo genere tantùm diſtent ſive inter ſe, ſive ab iſtis, quantùm iſta inter ſe diſtant. Talis eſt diſtantia inter albedinem & negredinem: nam ſub genere coloris nullæ ſpecies tantùm diſtant à ſe invicem, quantùm albedo diſtat à nigredine. Diſtantia *negativa* eſt, cùm inter res ſub eodem genere contentas tanta eſt diſtantia, ut non ſit major inter alias ſub illo genere contentas. Sic maxima eſt diſtantia inter calorem & frigus, quæ continentur ſub primâ qualitate: quamvis enim ſub primâ qualitate reperiantur qualitates, quæ tantùm diſtant à ſe invicem, quantùm calor à frigore, ut humiditas & ſiccitas nullæ tamen dantur, quæ magis diſtent.

4. Cùm dicitur, *eidem ſubjecto inſunt*, excluduntur illæ ſpecies ſub eodem genere contentæ maximèque diſtantes, quæ non inſunt ſubjecto, ſed per ſe ſtant: quales ſunt duæ ſubſtantiæ immediatè dividentes idem genus, ut *homo* & *beſtia*.

5. Additur, *viciſſim*, ideſt ſucceſſivè, alternatim, viciſſitudine quâdam & ſucceſſione, ut innuatur, contraria non poſſe ſimul & eodem tempore eidem numero ſubjecto inhærere, aut accidere, ſi ſumantur dialecticè, non autem ſi ſumantur phyſicè. Poſſunt enim contraria phyſicè conſiderata, reſpectu ſcilicet inhæſionis, eidem ſimul ſubjecto convenire, non quidem intenſa & perfecta, ſed refracta & remiſſa. At Dialecticè, reſpectu ſcilicet denominationis, non poſſunt eidem ſubjecto, niſi ſucceſſivè, contraria convenire: hoc eſt, non poſſunt ſimul idem numero ſubjectum denominare. Denominatio ſiquidem actualis, non à remiſſis, ſed ſolùm ab intenſis gradibus deſumitur.

6. Additur, *ex quo ſe mutuò expellunt*: ſi enim ſeſe non expellerent mutuò, non haberent inter ſe repugnantiam & contrarietatem, adeòque oppoſita non eſſent, neque unius affirmatio alterius ſecum negationem traheret. Cùm autem vulgò duplicem expulſionem faciant, unam effectivam, alteram formalem, hic de poſteriore ſermo eſt, non de priore, ſaltem neceſſariò. Expulſio effectiva eſt, quâ unum contrarium extrudit alterum, agendo realiter in ſubjectum. Expulſio verò formalis eſt, quâ unum contrarium exturbat, alterum, non per realem aliquam actionem, ſed per ſolam ſui præſentiam in ſubjecto, ſive per ſolam ſubjecti informationem.

7. Tandem ſubjungitur conditio, *niſi alterum eorum inſit à naturâ*, hoc eſt, niſi fuerit accidens inſeparabile: tum enim ſi pelleretur qualitas à contrariâ, ſubjectum interiret. Ideò ignis, pulſo calore, frigus ſuſcipere non poteſt: calor namque tam tenaciter hæret igni, ut nullâ vi ab ipſo integro & incolumi ſeparari queat. Ita quidem ſolent & definire, & explicare definitionem contrariorum.

Duæ autem contrariorum ſic definitorum conſtituuntur ſpecies: altera eſt eorum, quæ medio carent; altera eorum, quæ medium habent. Illa immediata, hæc mediata dicuntur. Contraria *immediata* circa proprium, naturale & utriuſque ſuſceptibile ſubjectum ita ſe habent, ut alterutrum eorum ipſi ſemper ex neceſſitate ſubjecti inhæreat; ut, ſanum & ægrum reſpectu hominis: natura enim hominis ſibi alterum eorum ſemper determinat: fieri namque non poteſt, ut inveniatur homo ſine ſanitate, aut morbo. Contraria *mediata* ſunt, inter quæ medium aliquod intercipitur, ideoque neceſſum non eſt illorum alterum ineſſe ſubjecto capaci. Ita ſeſe habent albedo & nigredo reſpectu parietis: neque enim neceſſarium eſt, ſi paries non ſit albus, eſſe nigrum: poteſt ſiquidem eſſe viridis, vel alio quovis intermedio colore tinctus.

Contraria mediata dividuntur vel ſecundùm nomen, vel ſecundùm rem. Mediata ſecundùm nomen ſunt vel *nominata*, ſeu quorum media nomen habent: ſic viriditas, rubedo, &c. media ſunt inter albedinem & nigredinem: ſic tepiditas medium nominatum eſt inter caliditatem & frigiditatem. Vel ſunt *innominata*, ſeu quorum media nomine carent, ſed per periphraſin, negatione utriuſque extremi, definiuntur aut deſcribuntur: ut, medium quod eſt inter bonum & malum, dicitur, quod neutrum eſt ſive indifferens.

Contraria mediata ſecundùm rem ſunt duplicia: alia enim habent medium per participationem extremorum, alia per eorundem abnegationem. *Medium per participationem extremorum* eſt forma compoſita ex extremis, quæque ita ab utroque extremo differt, ut tamen utriuſque naturam participet. Ita colores medii media ſunt per participationem; & ideò, ſi conſerantur cum albo, induunt quodammodo naturam nigri; at ſi conſerantur cum nigro, differunt ab illo, & induunt aliquo modo naturam albi. *Medium per abnegationem extremorum* eſt aliqua forma media non compoſita ex extremis, ſed utriuſque negationem obtinens: ita ſe habent omnes virtutes inter vitia poſitæ, iiſque oppoſitæ.

CONTRARIETAS in eo poſita eſt, quod unum dicat negationem alterius, pro ratâ, mediatè vel immediatè; eſtque adeò pugna duorum ita adverſantium, ut unum alterius negationem dicat. Licet autem unum dicat negationem alterius, quia tamen ſolam negationem non dicit, hoc non facit quin utrumque poſitivum ſit: unde nigredo tenebrarum albedini non propriè contraria, ſed ejuſdem privatio.

Latiſſimè patet contrarietas; eſt enim 1. inter ſubſtantias, ſcilicet inter prædicata ſubſtantialia, id eſt, inter differentias extremas, quæ dividunt idem genus, ut rationale, irrationale: 2. eſt inter qualitates, quas vocant primas, ſecundas, &c. ut patet. 3. eſt inter actus vitales; ut, amor, odium: 4. inter actiones; ut frigefactio, calefactio, in eâ hypotheſi quæ vult frigus verè produci: 5. eſt inter mutationes; ut, rareſactio, condenſatio; intenſio, remiſſio: 6. inter reſpectus; ut, ſimilitudo, diſſimilitudo; æqualitas, inæqualitas: 7. inter motus; ut, velox, tardus; imò & ratione terminorum.

Quandoque etiam Contrarietas ſumitur pro eorum oppoſitione, quæ nequidem conveniunt in uno genere; ut, corpus, ſpiritus ſeu mens; bonum, malum. Quandoque verò propriè uſurpari dicitur de qualitatibus adverſantibus ſub eodem genere, & dicitur, oppoſitio ſeu incompatibilitas duorum poſitivorum ſub eodem genere maximè diſtantium. v. *Contraria*.

CONTUMELIA, qua honor proximi apud alios læditur, eſt vel manifeſta, vel occulta. Publica vel manifeſta fit vel convitiis ſeu dicteriis ad proximum infamem reddendum comparatis, ejuſque contemptum & vilipendium producere aptis natis; vel calumniâ, crimen falſum, eundem in finem, proxi-

mo impingente. Contumelia verò occulta, & in abſentem prolata, fit per ſermonem ad famam abſentis lædendam comparatum, & dicitur detractio; & cùm tacitè in aurem aliorum inſinuatur, ſuſurratio. Inter contumeliam ergò manifeſtam & detractionem hoc intereſt, quòd contumelia præſentis, detractio abſentis famam lædit; contumelia fit eâ intentione, ut probro affectus id intelligat; detractio clàm fit, ne intelligat. Differunt autem contumeliæ à convitiis, 1°. quòd contumelia ſemper crimen aliquod falſum objicit, convitium non ſemper: 2°. contumelia eſt ſermo de eo cui crimen impingitur ad alium; convitium poteſt ad eom ipſum dirigi qui convitio petitur, etiamſi nemo alius id audiat. Fatendum tamen eſt vocabula hæc ſæpiùs confundi.

Contumeliæ hæ directè verſantur circa malum proximi quatuor modis: 1°. cùm falſum crimen objicitur: 2°. cùm crimen occultum ſine causâ detegitur: 3°. cùm verum crimen nimis exaggeratur; eſt enim eatenùs falſum: 4°. cùm facto non improbato, intentio tamen vituperatur, aut ſiniſtrè explicatur: qui modi hoc carmine cootinentur

Imponens, Augens, Manifeſtans, in mala Vertens.

Indirectè verſantur circa bonum proximi, quatuor etiam modis: Primò, negando illud bonum, quod proximo tribuendum eſt: Secundò, occultando illud, præſertim loco & tempore, quo ſilentium illud pro tacitâ vituperatione accipiatur: tertiò, minuendo: quartò, frigidè laudando: qui modi hoc carmine notantur

Qui negat, aut minuit, tacuit, laudatque remiſſè.

Contumeliam eſſe peccatum injuſtitiæ ex eo patet, quòd infertur per eam damnum contemptûs & dedecoris; aufertur excellentiæ illius agnitio quæ proximè diſponit ad honorem actu aliis tribuendum. Quin peccatum eſſe gravioris notæ, ex eo patet, quòd deſtruit pacem & amicitiam inter proximos; ſecundò, quia gravius eſt furto: honor enim præſtat divitiis.

Porrò, obſervat Ariſtoteles quempiam lædi eâ in re, ex qua illi ignominia naſcitur, non ut Contumelioſus aliquid plus habeat, quàm ante haberet, ſed tantùm ut voluptatem capiat. Quare autem Contumelioſi voluptatem ex contumeliâ percipiant, cauſa ex Philoſopho eſt, quoniam tales exiſtimant iis, quibus maleſecerint ſe magis præſtare; omnes enim cupiunt aliis præſtare, & ſuperiores videri: quia autem qui malefaciunt alicui videntur ea in re ſuperiores eſſe, propterea voluptatem ex cootumelia percipiunt. Hinc juvenes, & divites contumelioſi ſunt, quoniam in contumeliâ inſerendâ ſe cæteris antecellere arbitrantur.

CONTUSIO eſt compreſſio partium, quæ poſt impactionem remanet io corpore impacto.

CONVENIENTIA vulgò dicitur, *affectio entis, quâ plura, aut quaſi plura uniuntur inter ſe.* Sed malè, niſi illa plurium unio iotelligatur metaphoricè. Etenim unio propriè eſt forma compoſiti, quæ longè alia eſt â eooventiâ; & ſi unio quædam eſſet, res convenientes partes forent tertii alicujus. Præterea, multa conveniunt, quæ non uniuntur, ſed ſeparantur; v. g. ipſi nos cum illis, qui in Indiâ degunt, convenimus in naturâ humanâ, à quibus tamen longè diſtamus.

Aliis convenientia eſt, *conſenſus plurium in aliquo tertio.* Dicitur *plurium conſenſus*, quoniam eſt relatio, quæ non eſt ejuſdem cum ſe ipſo convenientia, ſed ſemper inter duo, ſi non materialiter, ſaltem formaliter inter ſe diſtincta, intercedere debet. Dicitur autem conſenſus *in aliquo tertio*, quod vel realiter diſtinguitur ab utroque conveniente, vel non; ſufficit quippe ſi formaliter tertium, hoc eſt fundamentum convenientiæ, ab utroque extremo diſtinguatur. Hinc natum axioma: *quæ conveniunt in uno tertio, ea conveniunt inter ſe.*

Verùm hîc obſervant nonnulli, illud quidem axioma eſſe veriſſimum, ſed ſenſu nugatorio ſeu identico, qui nihil docet; nam, iiſdem aientibus, quæcunque conveniunt in uno tertio, non aliter conveniunt inter ſe, quàm in illo tertio, ſive per illud: quod idem eſt, ac ſi dicas, *quæ conveniunt in uno tertio, illa conveniunt in illo tertio*; aut ad ſummum, *illa conveniunt.* Omnia enim quæ conveniunt, *inter ſe* conveniunt. Sic igitur exprimendum putant illud axioma: *quæ conveniunt in uno tertio, eatenus conveniunt inter ſe:* ut quæ æqualia ſunt eidem menſuræ communi, æqualia ſunt inter ſe; & quæ ſimilem habent eſſentiam, aut ſimilia accidentia cum eodem tertio, eorum eſſentia & accidentia ſunt ſimilia inter ſe.

Convenientia vulgò dividitur in *ſimplicem*, & *analogicam.* Prior dicitur, convenientia unius cum alio, in eodem tertio; adeò ut ſit ipſorum entium. Poſterior verò, quæ & analogia dicitur, eſt convenientia plurium cum pluribus in eâdem habitudine; ideòque eſt habitudinis conſenſus.

Deinde dividitur Convenientia, quòd ſit vel *realis*, vel *rationis*; cujus quidem diviſionis termini variè accipiuntur. Nonnullis convenientia *realis* ea dicitur, *quæ eſt unius rei cum ſeipsâ.* Quod multis diſplicet. Convenientia enim propriè loquendo ſemper eſt plurium. Quin potiùs, ſicut diverſitas, per quam eadem res eſt diverſa à ſeipsâ, eodem tempore propter diverſas rationes quæ ei conveniunt, eſt diverſitas rationis (quo modo Angelus, ut virtute intelligendi præditus, eſt diverſus à ſeipſo, ut virtute liberè eligendi pollet;) ſic etiam convenientia rei cum ſeipsâ, convenientia eſt rationis. Quæ enim conveniunt, neceſſariò ſpectantur ut diſtincta. Et qualis eſt diſtinctio eorum, quæ conveniunt, talis eſt convenientia. Proinde, quæ ſolâ ratione diſtinguntur, ſolâ etiam ratione conveniunt, & realiter idem ſunt. Præterea, ſi convenientia unius rei cum ſeipsâ ſit realis, qualiſnam quæſo erit convenientia plurium inter ſe, ut hominis & beſtiæ io naturâ ſenſitivâ, vel Socratis & Platonis quoäd doctrinam, Gentiliſmum, &c. Annon quæ magis conveniuot, quàm per diverſas negationes, aut diverſas habitudines ad res diſtinctas, adeòque conveniunt ante omnem operationem intellectûs, realiter convenire dicenda ſunt? Hinc aliis convenientia *realis* eſt, quæ eſt à parte rei, citra intellectûs ſive rationis operationem.

Convenientia verò *rationis* nonnullis eſt *convenientia plurium in uno conceptu.* Sed neque illud arridet aliis. Quæ enim, aiunt iſti, in uno conceptu conveniunt, ſæpiùs realiter conveniunt; ut *homo* & *beſtia* in conceptu *animalis*; *album* & *nigrum* io conceptu *coloris.* Quin nec uno conceptu confuſo (ſeu qui inter ea non diſtinguit) concipi poſſent, niſi antè conceptum illum convenirent. Siquidem convenientia inter ea, eſt ratio cur verè uno iſtiuſmodi conceptu concipi poſſint. Nec quæ uno conceptu conveniunt, identitatem rationis habere dicenda ſunt; ſed identitatem metaphoricam & analogicam. Aliis igitur ea eſt convenientia *rationis*, cujus nullum in re eſt fundamentum, ſed nudè ab intellectûs operatione dependet: ut, ſi intellectus fingat convenientiam inter res, quæ nulla eſt in ipſis; qualis eſt ioter ens verum & figmentum; vel, inter duo entia ficta. Verùm, & iſtud etiam ab aliis demùm rejicitur, ab iis nempè qui negant dari ens rationis; hoc enim ſi obtineant, perit omninò idea convenientiæ, quæ dicitur meræ rationis. Atque

que iidem docent nullam dari convenientiam realem, ſi ſumatur ea juxta explicationem ſuperiùs traditam; quia convenientia cùm ſit relatio, eſt opus mentis atque adeò relationis. Atque ſic omnis convenientia eſt per intellectum rem unam referentem ad aliam, vel potiùs plures res ad tertium aliquod referentem, in quo conſentiunt.

CONVERSIO dicitur puraruum enunciationum affectio, quâ terminorum ſeu extremorum propoſitionis ordo commutatur, ita ut ſubjectum prædicati, & prædicatum viciſſim ſubjecti locum ſortiatur, ſervatâ utrobique eâdem qualitate cùm rei, tùm vocis: ut, *nulla virtus eſt vitium*, *nullum vitium eſt virtus*. Hic, ut vides, utraque negans eſt vera, ſed ſubjectum prioris migrat in locum prædicati, & prædicatum in locum ſubjecti. Solet autem definiri: *apta ordinis extremorum commutatio*, id eſt, cum tali habitudine & cohærentiâ ad ſe invicem, ut in rectâ conſequentiâ una ex alterâ inferatur. Undè in omni converſione legitimâ duo requiruntur, 1. *communicatio terminorum*, non quoad voces, ſed quoad ordinem. 2. *Illatio* unius enunciationis ex alterâ, convertentis ſcilicet ex converſâ. Quanquam autem in converſione eſt quædam conſequentia, ipſa tamen non eſt argumentationis genus.

Converſio Ariſtoteli duplex eſt: una *ſimplex*, in toto, æqualis: altera *per accidens*, attenuata, ex parte, inæqualis.

Converſio ſimplex, quam *univerſalem* aliqui nominant, eſt ea, in quâ præter ordinem extremorum nihil mutatur; ſive cùm, tranſpoſitis terminis, eadem ſervatur non modò qualitas, ſed & quantitas: manet enim in convertente idem ſignum, quod ante erat in convertendâ. Quo quidem modo duo genera enunciationum convertere licet. Sic enim primùm univerſalem negantem convertimus in ſui ſimilem, ut: *nulla mens eſt corpus*, *nullum corpus eſt mens*. Deinde particularem affirmantem in ſui ſimilem, ut, *quoddam pomum eſt dulce*, *quoddam dulce eſt pomum*.

Converſio per accidens, quam *particularem* aliqui dixerunt, eſt ea, quâ non tantùm ſubjectum & prædicatum moventur ſuis ſedibus, ſed etiam ſignum univerſale mutatur in particulare: ut, *omnis pius eſt ſtudioſus bonorum operum*, *quidam ſtudioſus bonorum operum eſt pius*. Hic vides non æquale ex æquali, ſed ex univerſali colligi particulare, adeòque attenuari ſeu diminui quantitatem. Eſtque hæc convertendi ſpecies peculiaris univerſali affirmativæ, non quòd utraque univerſalis non poſſit hoc modo converti, ſed quòd univerſalis negativa convertatur etiam ſimpliciter. Dicitur hæc converſio *per accidens*, vel quia per eam propoſitio non convertitur ſecundùm ſe totam, ſed ſecundùm aliquam ſui partem, hoc eſt, non ſecundùm omnia, ſed ſecundùm quædam ſubjecta tantùm; vel, quia non per ſe & immediatè ex univerſali affirmativâ per converſionem inferatur particularis affirmativa, ſed mediante ſubalternâ affirmativâ: v. g. ad hanc, *omnis homo eſt animal*, non ſequitur immediatè iſthæc, *quoddam animal eſt homo*; ſed ad alteram, *quidam homo eſt animal*, quæ univerſali eſt ſubalterna; hæc enim per ſe & ſimpliciter convertitur in iſtam, *quoddam animal eſt homo*.

Doctrina legitimæ converſionis hoc diſticho comprehenditur,

E I ſimpliciter vertendo, ſigna manebunt:
Aſt A cùm vertis, ſigna minora cape.

Nimirum E denotat propoſitionem univerſalem negantem, I propoſitionem particularem affirmantem, & A univerſalem affirmantem.

Hiſce duobus converſionis generibus addiderunt Interpretes Ariſtotelis tertium, quod *per contrapoſitionem* dixerunt. Eſt autem converſio per contrapoſitionem; cùm, commutato ordine extremorum, extrema finita redduntur infinita; ſive, cùm & ſubjecto & prædicato convertentis particula negans adjicitur, quæ in convertendâ non apparebat. Hoc modo convertitur univerſalis affirmans in ſeipſam: ut, *omnis homo eſt animal*; *omne non-animal eſt non-homo*, id eſt, *quicquid animal non eſt*, *id nec homo erit*. Item, *quædam virtus non eſt juſtitia*, *quædam non-juſtitia non eſt non-virtus*, id eſt, *aliquid*, *quod juſtitia non eſt*, *non eſt non-virtus*. Hæc non videtur digna nomine converſionis, quia eadem extrema non remanent, ſed termini finiti convertuntur in infinitos; in converſione autem eadem debent retineri extrema. Dicitur verò hæc converſio *per contrapoſitionem*, quia in convertente propoſitione fit oppoſitio ſubjecti & prædicati. Sicut enim in converſâ propoſitione prædicatum ſubjecto affirmativè attribuitur, ita in convertente prædicatum à ſubjecto removetur per negationem, & quandam quaſi oppoſitionem.

Hos omnes converſionis modos hoc verſu comprehenderunt;

FECI ſimpliciter, convertitur EVA per acci:
ASTO per contrap., ſic fit converſio tota.

In quales autem & quantas propoſitiones ſingulæ convertendæ ſint, docet hic verſiculus:

Ecce tibi *ſimp.* Armigeros *Ac:* Arma, bono *Con.*

Hoc eſt, univerſalis negans convertitur *ſimpliciter* in univerſalem negantem, ut & particularis affirmans in particularem affirmantem: univerſalis affirmans vertitur in particularem affirmantem *per accidens*, ut & univerſalis negans in particularem negantem: ac tandem *per contrapoſitionem* mutatur univerſalis affirmans in univerſalem affirmantem, & particularis negans in particularem negantem. Etenim in his tribus vocabulis FECI, EVA, ASTO, conſiderandæ ſunt quatuor vocales A, E, I, O, quarum A. deſignat propoſitionem univerſalem affirmantem, ſecunda E. propoſitionem univerſalem negantem, tertia I. particularem affirmantem, quarta O. particularem negantem.

Omnes autem converſionum leges pendent à cohæſione, vel potiùs ab identitate ſubjecti & prædicati: quòd ſi enim ſubjectum conjungitur, & identificatur, ut aiunt, cum prædicato, neceſſe eſt pariter prædicatum uniri & identificari cum ſubjecto.

Cæterùm, propoſitiones univerſales affirmantes non poſſunt converti ſimpliciter; quia, licet omnis homo ſit animal, non tamen omne animal eſt homo: nam ut pars continetur in toto, non tamen totum in parte continetur: animal v. g. ut totum ſpectatur, cujus pars quædam eſt homo.

Particulares negantes non convertuntur ſimpliciter, ſed neque per accidens: nam ut aliquod animal non ſit homo, non ideò aliquis homo non erit animal; ac multò minùs verum erit, nullum hominem eſſe animal.

Quò verò omnem cavillationem in convertendis propoſitionibus effugiamus, propoſitiones ipſæ ſunt inprimis intelligendæ. Sic illa propoſitio, *nullus juvenis fuit ſenex*, malè convertitur in eam, *nullus ſenex fuit juvenis*. Sed prior propoſitio ita eſt explicanda, *nullus juvenis eſt id quod ſenex fuerit*, tuncque ſic eam converteret, *nullus qui fuerit ſenex eſt juvenis*. Nam hujuſmodi propoſitiones ſunt verbis quidem ſimplices, ſed ſenſu compoſitæ. Simili ratione hæc propoſitio vera eſt, *nullus ſenex poteſt fieri juvenis*, ſed in eam converti nequit, *nullus juvenis fieri poteſt ſenex*. Prior ita eſt explicanda: *nullus ſenex eſt quiddam, quod poſſit eſſe juvenis*; tum rectè convertitur, *nullus qui poſſit eſſe juvenis, eſt ſenex*.

Ramæi converſionem è Logicâ eliminandam clamitant, cùm in Authorum ſcriptis nullum uſum habeat. Peripatetici contrà in Logicâ retinendam dicunt, quia eſt aptum inſtrumentum, quo veritas indagari poteſt. Confert ſaltem converſio ad ſyllogiſmorum in ſecundâ & tertiâ figurâ formatorum reductiones inſtituendas. Item, ad intelligendum tritum illud Logicorum effatum, *à converſa ad convertentem, & contra, valet conſequentia.* Denique, ad dignoſcendum & refellendum elenchum conſequentis.

CONVERSA, ſcilicet *propoſitio*, ea dicitur cujus termini commutantur; quamque, ante converſionem, rectiùs *convertendam* dixeris.

CONVERTENS, *propoſitio*, ea eſt, quæ ex tali terminorum commutatione fit, & infertur.

CONVERTENTIA. V. *Reciprocatio.*

CONVITIUM, alias *Maledictum*, eſt maledicentiæ actus, quo quis falſis ſermonibus honori atque exiſtimationi alterius inſidiatur.

COORDINATIO *in cauſis* eſt, ordo cauſarum inter ſe, quo plures ejuſdem generis, ejuſdem ſpeciei, ejuſdemque ordinis ad idem cauſatum concurrunt. In hac igitur cauſæ plures eodem ordine, ſive æquè proximè ad effectum conſpirant. Hinc

In coordinatione ſingulæ cauſæ ſufficientem virtutem non conferunt, ſed partialem tantùm quæ junctim totalis ac ſufficiens evadit. Unde patet 1. *plus poſſe eſſe in cauſato, quam in ſingulis cauſarum coordinatarum*; quoniam junctis viribus, plus poſſunt, quàm ſolutis & ſeparatis. 2. *multitudinem ejus quod minus eſt, poſſe prævalere magnitudini ejus quod majus eſt.* Nam ex multitudine partium minutarum ingens maſſa conſtitui poteſt. 3. *inter cauſas coordinatas requiri conſpirationem & concordiam*; quoniam ad idem effectum concurrere debent; hinc veritas illius politici: concordiâ res parvæ creſcunt, diſcordiâ dilabuntur maximæ.

COPERNICUS (Nicolaüs) naſcitur Torunnæ in Boruſſiâ 1472., referente Junctino, Moeſtlino verò auctore (quod probabilius putant alii) anno 1473. die Februarii 19. Literas latinas, græcaſque partim domi addidicit, partim in Academia Cracovienſi excoluit, ubi & philoſophiæ dedit operam, & ſubinde etiam Medicinæ, quouſque eſt adeptus Doctoratûs gradum. Interim verò, quia à primis annis ardore Matheſeos magno tenebatur, non neglexit ſanè prælectiônes Alberti Brudzevii in eadem Academiâ Mathematicas artes profitentis, quem etiam ſuit ſolitus & convenire, & audire privatim. Aſtrolabii uſum & rationem cùm ab eo didiciſſet, ac jam inciperet Aſtrônomiam penitiùs intelligere, ita fuit florente Regiomontani famâ permotus, ut ejus veſtigiis, quam-maximè poſſet, inſiſtere decreverit. Cùm partes verò omnes matheſeôs curaret, tum perſpectivæ ſpeciatim incubuit, ejuſque occaſione picturam tum addidicit, tum eò uſque calluit, ut perhibeatur etiam ſe ad ſpeculum eximiè pinxiſſe. Annum jam agens 23. Bononiæ in eximii Mathematici Dominici Mariæ Ferrarienſis familiaritatem fuit admiſſus, teſtis & adjutor obſervationum illius; ipſe autem primus obſervavit occultationem Palilicii à Luna an. 1497. Dein Romæ Matheſin publicè docuit, ibique obſervavit eclypſin Lunæ an. 1500. Redux in patriam donatus eſt Canonicatu in Eccleſia Warmienſi, factuſque dein generalis vicarius. Et quia nihil ipſi æquè fuit cordi, ac Cœli & ſiderum ſcientia, quæ illum effecit adeò celebrem, ecce quo ordine eam excolendam ſuſceperit, quò demùm ſecerit profectam. Principiò, cùm cætera inter, animadverteret cogi Aſtronomos adverſùs communem notionem peccare, dum, ut æquabilem motionem in cœleſtibus circuitionibus tuerentur, non ipſam penes centrum proprium, ſed penes alienum (circuli nimirùm Æquantis vocati) deſumebant, ac metiebantur: neque poſſe aliunde ipſos rem præcipuam, hoc eſt, mundi formam, diſpoſitionemque concinnam ex farragine illâ ſuâ hypotheſeon colligere; ideò tædere illum cœpit, quod nulla certior motuum ratio, majorque partium conſonantia in machinâ ab opifice ſapientiſſimo conſtitutâ deprehenderetur à philoſophis, qui omnia, ad res uſque minimas, adeò ſtudiosè perſcrutarentur. Quare eam ſibi operam ſumpſit, ut Philoſophorum, Aſtronomorumque omnium, quoſcunque nanciſcileceret, libros pervolutaret, indagaturus, quotquot forent excogitata ſyſtemata, diſquiſiturúſque quicquid in iis foret veriſimilitudinis, quo poſſet demum elicere exquiſitiorem aliquam & cæleſtium motuum harmoniam, & partium mundi ſymmetriam, quàm ea foret, quæ ab omnibus incunctanter admitteretur. Magnam in-primis rationem habuit duarum opinionum affinium, (quarum unam Martiano Capellæ, alteram Apollonio Pergæo attribuit) quod utraque eximiè Mercurii ac veneris circuitiones repræſentaret, eximieque cauſam retrogradationum, directionum, ſtationum in iis apparentium exprimeret; & poſterior eadem quoque in tribus planetis ſuperioribus præſtaret. Cùm autem ex illis ſententiis terra haberetur pro mundi centro, Pythagoreorum dogma ſuum fecit; putavit nempè præclariùs feciſſe Philolaum, dum Terram à centro mundi amovens, tribuit ipſi non modo motum diurnum circa proprium axem, ſed circunductum etiam annum circa Solem, quo efficeretur, ut percurrendo Zodiacum, ſub quocunque ejus ſigno verſaretur, Sol eſſe in oppoſito appareret; ſicque loco Solis planeta evadens, tam ipſa, quàm Mercurius, Venus, planetæque cæteri, Solem agnoſcerent tanquam centrum. Atque rem variè verſando, terræque motûm triplicem attribuendo, multâ & longâ obſervatione tandem reperit, quòd ſi reliquorum ſiderum errantium motus ad terræ circulationem conferantur, & ſupputentur pro cujuſque ſideris revolutione, non modò illorum phœnomena inde ſequantur, ſed & ſiderum, atque orbium omnium ordines, magnitudines, & Cœlum ipſum ita connectat, ut in nullâ ſui parte poſſit tranſponi aliquid, ſine reliquarum partium, ac totius univerſitatis confuſione. Quæ quidem conſcribere cœpit ab anno circiter 1507. Poſthæc confecit ſibi Regulas Ptolemaïcas dictas, & parallacticum inſtrumentum quibuſlibet ſiderum altitudinibus obſervandis, ac ſpeciatim Solis ac Lunæ periodis habendis. Ex hiſce autem, quas habuit obſervationum præcipuas, aggreſſus eſt ac perfecit ôpus ſex diſtinctum libris, quos *de orbium cæleſtium revolutionibus* inſcripſit, quibuſque, inſtar Ptolomæi, ſingula docendo Geometricâ methodo, totam Aſtronomiam complexus eſt. Aggreſſus, inquam, eſt opus an. 1507. abſolvit circiter 1530. Id quinquennio poſt adhuc expoliebat. Reſtitutioni motuum Solis ac Lunæ incubuit præſertim ab an. 1616. occaſione reformationis Calendarii in Lateranenſi Concilio agitatæ, & de quâ ad eum ſcriptum ab Epiſcopo Sempronienſi, qui illi negotio præerat; quique deinceps huic Calendarii reformationi incubuerunt, ipſius laboribus uſi ſunt. Copernicus ſanguinis profluvio, & paralyſi ad latus dextrum correptus eſt jam factus ſenex, obiitque an. 1543. tribus menſibus ſeptuagenario major. Sepultus eſt in Warmienſi Eccleſiâ, ejuſque Epitaphium à Cromero Epiſcopo poſitum. De illo autem infinita propemodum extant elogia.

COPULA vulgò apud Logicos non eſt aliud quàm affirmandi nota; ſcilicet verbum illud ſubſtantivum *ſum, es, eſt*, quod in propoſitione ſenſu medium eſt inter duo extrema, ſubjectum videlicet & prædicatum. Et quandoquidem naturalis locus verbi ſubſtantivi in propoſitione eſt medius inter extrema, inde dictum eſt *copula*, quia velut vinculum quoddam intercedit.

Solet

Solet etiam hæc *copula* dici propoſitionis *forma*, quia nimirùm hujus ope ſubjectum & prædicatum (quæ ſpectantur tanquam materia enunciationis) inter ſe diſponuntur. Idque fit vel ſimpliciter; & tunc propoſitio dicitur affirmans, ut, *corpus eſt figuratum:* vel, adhibitâ quâdam particulâ negante, & tunc propoſitio appellatur negans, *ut corpus non eſt cogitans.*

Hinc etiam orta eſt vulgata quædam propoſitionis diviſio in eam, quæ eſt in tertio; aliam quæ eſt de ſecundo; & ultimam, quæ eſt de primo adjacente. Propoſitio *de tertio adjacente* ea dicitur inter cujus ſubjectum & prædicatum expreſſum eſt verbum, ut *mens eſt ſubſtantia.* Illud autem propoſitionis genus, utpote quod ex materiâ & formâ expreſſis conſtat, primùm eſt, adeòque cæterorum propoſitionum regula eſt; ita ut quæcunque propoſitio ad hanc revocari poteſt, hæc vera ſit; quæcunque vero ad hanc revocari nequit, hæc nulla. Propoſitio *de ſecundo adjacente* ea vocatur, in cujus verbo ſubjectum aut prædicamentum incluſum latet, ut *ſum Chriſtianus*, *Petrus ſcribit.* Nimirùm verbum aliquando præter ſuam principalem ſignificationem, aliam inſtar acceſſionis involvit, uſu ipſius hominis ſuum ſermonem, quoad poteſt, contrahentis. Denique propoſitio *de primo adjacente ea vocatur*, in cujus verbo & ſubjectum & prædicatum incluſa latent, ut *veni*, *vidi*, *vici*, ſunt tres propoſitiones, quia quodlibet horum verborum, præter ipſum judicium, ſignificat non ſolùm perſonam, numerum & tempus, ſed etiam aliam cogitationem, vel aliquid aliud, quod nomine ſignificari poſſet. Cùm enim dico, *veni*, idem eſt ac ſi dicerem, *ego fui veniens*, ubi exprimitur perſona, numerus, tempus, & quædam mentis meæ cogitatio, quâ auditores informo. Idem dici poteſt de verbo, *vidi*, ac *vici.*

Hîc longe aliter philoſophatur circa verbum ſubſtantivum, quod copulam vocant, vir magni nominis. Siquidem contendit verbum illud haud poſſe habere rationem copulæ in propoſitione, ſive illa affirmativa, ſive negativa aut negans fuerit. In propoſitione quidem negante nullam reperiri copulam ex eo probat, quòd alterum extremum cum altero minimè copulatur, quin contra ab eo quaſi ſegregatur ac diſtinguitur, cùm in ea ſit negatio copulæ. In propoſitione autem affirmante nullam eſſe copulam inde confici putat; quia copula eſt inter ea, quæ realiter diſtinguntur (nihil enim copulatur cum ſeipſo:) atqui in propoſitione affirmante extrema ſunt realiter idem, ipſumque verbum identitatem denotat, ut patet; niſi enim in hac propoſitione v. g. *homo eſt rationalis*, *homo* & *rationalis* identificarentur, dicendum eſſet, homo non eſt rationalis. Sed

Qui ſtant pro copulâ, dicunt in propoſitione negante, putà in hac, *homo non eſt lapis*, conjungi ſeu copulari negationem lapidis cum homine; iidemque ſtatuunt quod negatio lapidis, ſeu *non-lapis* eſt revera totum illud quod propoſitionis attributum conſtituit, non vero *lapis.* Idem eſto judicium de aliis propoſitionibus negantibus.

Quod ad propoſitiones affirmantes, aiunt in illis quidem non dari copulam phyſicam, quæ proprie eſt inter ea quæ realiter diſtinguntur; ſed dari ſaltem copulam logicam, quæ reperitur in iis quæ ſolâ etiam ratione diſtinguntur. Deinde, neque ſemper in propoſitione verâ affirmante attributum eſt realiter & adæquatè idem cum ſubjecto, ſed ſæpè tantùm inadæquatè; idque non ſolùm in propoſitione eſſentiali, ſed etiam in accidentali. In hac v. g. propoſitione, *homo eſt intelligens*, attributum ſolam virtutem mentis, ſubjectum compoſitum quid ex mente & corpore denotat. Et in hac, *quidam homo eſt doctus*, attributum denotat aliquid realiter diverſum ab homine, licet in obliquo, nempè *doctrinam.* In propoſitione igitur affirmante verâ attributum ſæpè plus quàm ratione diſtinguitur à ſubjecto, adeòque cum eo poteſt copulari.

Circa propriam copulæ ſedem in propoſitione hæc tenenda ſunt. 1. Cùm termini propoſitionis ſunt res per ſe ſtantes, aut quæ ut tales ſpectantur; item, cùm neceſſario nexu cohærent, perinde eſt ad ſenſum, ubinam locetur copula, ſi modò ſubjectum ponatur ante attributum. Eundem enim ſenſum habent, *albedo color eſt*, *eſt albedo color*, ac *albedo eſt color.* Eundem etiam habent, *homo rationalis eſt*, *eſt homo rationalis*, ac *homo eſt rationalis.* Ratio eſt, quia è duabus rebus per ſe ſtantibus, aut quæ ut tales ſpectantur, una non afficit aliam, ut ipſi adjacens: adeòque periculum non eſt ne audiens utrumque pro uno termino complexo; & copulam pro verbo adjectivo accipiat: ut in his, *albedo color eſt*, *homo rationalis eſt.* Quia cùm omnis albedo ſit color, & omnis homo ſit rationalis, audiens non facilè putabit *hominem* & *rationalem*, aut *albedinem* & *colorem* eſſe unum terminum complexum, aut unum aliquem hominem, aut albedinem denotare ab aliis diſtinctam. Si tamen ſubjectum non ponatur ante attributum, poteſt propoſitio ſenſum falſum ingerere audienti: ut, ſi dicas, *color albedo eſt*, vel, *eſt color albedo*; hæ enim ſignificare poſſunt albedinem affirmari de colore, quod non intenditur. 2. Si termini contingenter cohæreant, pro ſitu copulæ varius eſſe poteſt ſenſus. Hæc enim, *homo mortuus eſt*, aliter ſignificare apta eſt, ac *homo eſt mortuus*; ſcilicet hominem mortuum exiſtere, quod falſum eſt.

COR mediam circiter cavitatis pectoris regionem occupat. Naturalis illius figura inverſa pyramidalis eſt ex ampliori baſi in turbinatum mucronem, qui nonnihil in ſiniſtri lateris anteriora vergit, ſenſim deſinens; anteriore ſui parte, qua ſterno ſubjacet, convexâ; poſteriore verò, quâ vertebris incumbit, planâ. Contexitur omnino fibris carneis, tendinibus, nervis, arteriis, venis, & tunicâ propriâ.

Quod fibrarum ductum attinet, eſt ille in corde uniformis. Omnes enim circa mediam ferè carnem, arcûs inſtar, inflexæ, abeunt in tendinem utrinque; omnium in ſiniſtro ventriculo occurrentium una eademque intorſionis ratio, ut conus in ſtellarem figuram reſolvi poſſit, & relictum in medio intortarum fibrarum centrum adeo ſit tenue, ut nonniſi exterioris membranæ cum interiori ibi ſit contactus. Deſcendunt autem fibræ cochleæ inſtar, à dextro ſiniſtrorsùm, & à ſiniſtro iterùm ſursùm reflectuntur ad dextrum, ita ut ſequens ſemper fibra præcedente tantillò longiùs deſcendat, antequam incurvetur, incurvata verò ſubeat ſequentem, quæ nonniſi infra prioris intorſionem inflectitur. Omnium fibrarum principium & finis eſt circa baſin, medium autem circa conum. Ita autem fibræ cordis intorquentur & implicantur, ut efforment duas cavitates ſeu *ventriculos*, per interjectum parietem, qui *ſeptum medium* appellatur, diviſos.

Ventriculorum uterque duplex habet oſtium; aliud anterius, quod arteriæ pulmonaris & Aortæ principium eſt; aliud verò poſterius, quod venæ cavæ & pulmonaris extremitas audit. Interior utriuſque ventriculi facies maximè aſpera variis inæqualitatum ſpeciebus inhorreſcit, inter quas carnei quidam colles aſſurgunt, quibus *carnearum* cordis *columnarum* nomen impoſitum fuit. Vix certus earum numerus aſſignari poteſt, quippe qui in variis animantium generibus varius eſt. In dextro autem cordis humani ventriculo quatuor ſunt, duæ ſcilicet in ſepto medio, totidemque in adverſo ipſius pariete conſitæ. Illarum prior & eminentior à ſepto medio binis à ventriculi fundo tranſverſis digitis excreſcens circa medium ventriculi terminatur, quo in loco plures emittit fibras membranis tricuſpidibus annectendas. Circa illius extremum exoritur tuberculum quoddam carneum, quod ſecundæ dextri ventriculi columnæ

Digitized by Google

nomen promereri videtur *Doct. Gaveto*, quodque ad cordis baſim elatum inibi incurveſcit, exinque ad oppoſitum ventriculi parietem protenſum in diverſam originis ſuæ regionem terminatur, fornicis figuram in ductu ſuo ſatis aptè referens. Tertia ab externo ventriculi pariete, & ex adverſo primæ ſeſe exerit, & longitudine cum illa certans ab extremo ſui fibras aliquot emittit, quæ membranis tricuſpidibus annectuntur; ab ejuſdem latere carneæ quædam fibræ, inter quas eminet una reliquis craſſior, & validior, enatæ in ſeptum oppoſitum porriguntur. Quarta tandem ab eodem pariete circa ſummum præcedentis apicem exorta, ſociiſque longè brevior, fibras aliquot membranis tricuſpidibus ſuppeditat. In ipſo aditu dextri cordis ventriculi tres ſunt membranæ, quæ *tricuſpidum* nomen à figurâ ſuâ mutuantur. Earum alia dextræ ſepti medii regioni incubat; ſecunda externo ventriculi parieti ſubſternitur; tertia tandem, inter utramque prædictarum media, ab uno ſui latere, ſepto medio, & ab altero, externo parieti adjuncta, interjectus quaſi paries eſt ventriculum in duas regiones circa baſim dividens, & quaſi diſcludens. Reliqua hujuſce ventriculi facies inter texitur pluribus fibrarum faſciculis hinc inde porrectis, qui ſeſe varie decuſſantes quoddam quaſi retis genus efformant, quod ſubſtantiæ cordis impoſitum, ipſi per intervalla annectitur, & ab illâ (quibus in locis non cohæret) nonnihil abduci poteſt, quod quidem in externo pariete notabilius eſt quam in ſepto medio.

Siniſter cordis ventriculus, ſicut & dexter, dextro & ſiniſtro latere fruitur. Sanguis per hoc ingreſſus, per illud egreditur, ſecùs ac ſe res habet in dextro ventriculo, in quo ſanguis dextrorsùm ingreſſus, ſiniſtrorsùm effunditur. Siniſtrum ſiniſtri ventriculi latus permultis foveis excavatur; dextrum autem in plures ſulcos ſcinditur, qui nullibi locorum cordis reperiuntur. Totidem reperiuntur in hoc ventriculo carneæ columnæ, quot in dextro numeravimus: iſtarum duæ longe craſſiores ſunt aliis duabus, quarum & quoque altera sociâ craſſior eſt: duæ ſepto medio, totidemque externo parieti adnaſcuntur, & ex ad aliarum adverſo immediate ſitæ ſunt. Duas duntaxat prædictus ventriculus habet valvulas, *mitrales* dictas, quæ versùs ipſius interiora ſpectantes ſanguinis adventum è venâ pulmonari concedunt, regreſſum autem ipſius in illam prohibent.

Ad utriuſque ventriculi principium, extrema ſcilicet, venæ cavæ & pulmonaris emicant appendices muſculoſæ, nomen *Auricularum* à figurâ ſuâ conſecutæ, quarum facies interior maximè inæqualis variâ fibrarum, quibus interſecatur, decuſſatione retis cujuſdam, modo ſubſtratæ auricularum ſubſtantiæ cohærentis, modo verò nonnihil ab eâ ſoluti ſpeciem ſatis apte refert. Illarum dextra longè amplior eſt, quàm ſiniſtra. Duæ quoque arteriæ à ventriculis cordis immediatè prodeunt; eæque reliquarum omnium, quæ in toto corpore reperiuntur, parentes evadunt. Quæ a dextro ſuam trahit originem, pulmonaris; quæ vero à ſiniſtro, aorta nuncupatur. Earum prior, quæ à veteribus venæ arterioſæ nomine cognita fuit, è ſiniſtro dextri ventriculi latere vix enata tres edit valvulas *Sygmoides* nuncupatas, quæ foris è corde intrò ſpectantes ſanguini tranſitum in pulmones præbent, ejuſdemque regreſſum in ventriculum præpediunt. Poſterior, quæ aorta dicitur, è ſiniſtro ventriculo cordis exorta tres pariter ſtatim gignit valvulas, *ſemilunares* dictas, quæ, haud ſecùs ac ſygmoides, diſpoſitæ liberum in arteriæ ductum ſanguini aditum concedunt, ejuſdemque regreſſum prohibent.

Cordis baſim unus occupat *tendo*, qui ſingulorum illius oſtiorum marginem, & auricularum radicem conſtituit: atque hujuſcemodi tendo principiis tendinoſis, & finibus ſimiliter tendinoſis fibrarum cordis ipſius conficitur.

Cordis naturam quod attinet; hoc olim credebatur eſſe parenchyma, & quidem minùs fibroſum: aſt demonſtraunt Recentiores, cor eſſe compagem fibrarum, quæ mediâ ſui parte carnoſæ ſunt, & variè intortæ, utrâque autem extremitate in tendinoſas deſinunt fibras; nullumque ab his diverſum poſſidere parenchyma. Jamvero, ſi conveniat inter cùm Phyſicos, tùm Medicos muſculum eſſe partem organicam fibris carneis, tendinibus, nervis, arteriis, venis & tunicâ propriâ contextam, Cor muſculum eſſe cum Hippocrate & Stenone conveniendum eſt: verùm ſi prædictæ muſculi definitioni addatur (quod nonnullis placet) organicam ſcilicet illam partem movendis ſolidis partibus dicatam eſſe, cor non erit muſculis annumerandum, & definiendum ita, ut dicatur, vaſorum ſanguiferorum capaciſſimum, & ſolidiſſimum, ſanguini à venis recipiendo, & in arterias protrudendo deſtinatum. Quod ſi quis dixerit, Muſculi nomen à ſubſtantiâ ſuâ Cor deducere, quidni pariter eundem titulum obtinebunt arteria, & vena; ut pote quæ, ſicut & Cor, fibris carneis, tendinibus, nervis, arteriis, venis & tunicâ propriâ contexuntur?

De Cordis motu, ſeu ejus dilatatione & contractione, dictum alibi. vide *Diaſtole*.

Ecce figuram exhibentem Cor & arterias bronchiorum cyprini piſcis. A Cor ipſum exprimit; B auriculam cordis ſuperiorem; D priorem aortæ truncum: ex eo rami octo, ſeu quatuor ex utraque parte exeunt, qui baſes bronchiorum pervadunt: quatuor dextri notis 1. 2. 3. 4. deſignantur arteriæ rami 1. integræ; in aliis ramis ſectæ exhibentur, vitandæ confuſionis causâ. C eſt auricula cordis inferior. 5. truncus venæ cavæ ibidem reſectus, qui ex hac auriculâ egreditur. 6. duo trunci venæ cavæ inferioris, qui auriculam cordis inferiorem ſubeunt. 7. Secundus Aortæ truncus, quem octo rami in unum coeuntes efficiunt.

CORNEA tunica oculi oritur ab extremâ parte nervi optici, à durâ matre deducti, ſeſeque extendentis, ipſoque nervo longè craſſioris. Tunica hæc oculum circundat, & duplex obtinet nomen. Poſteriore enim ſui parte opacâ dicitur *ſelerotica*, hoc eſt, dura & conſolidativa; quia, cæteris durior, totum oculum conſolidat & in figurâ ſuâ conſervat; anteriore verò ſiu parte perſpicuâ, & aliquantulùm protuberante vocatur *cornea*, quòd inſtar terſæ politæque alicujus bracteolæ corneæ ſit pellucida, ut per eam ſpecies & lumen, tanquam per feneſtram aliquam in oculum deducantur.

CORNU. Unguibus affinia ſunt cornua; eadem enim eſt eorum origo, eadem ſubſtantia. Nimirùm, ungues oriuntur ex papillis cutis, quæ ſuos apices in proportionatos inunguibus alveos immittunt, depoſitâ ſenſim mollitie: quam ſtructuram in unguibus quadrupedum licet obſervare. Atqui cornua itidem ex ſubſtantia cutis gigni ideò aſſerimus, quia videmus quotidiè cuti ex validâ preſſione callos duriſſimos innaſci, allecto aut retento ulteriore alimento, & vi caloris denſato induratoque. Quæ quidem dicta volumus de exteriore parte cornuum, cui interiùs inſertum eſt corpus oſſeum ex oſſe cranii ortum. Excipienda etiam ſunt cornua Cervi; & ſi quæ ſunt alia ejuſmodi, quæ oſſea ſunt, & ex oſſe cranii naſcuntur.

Reliqua, quæ ad Cornua ſpectant, ſic explicat Hon. Fabry Phyſicæ Tom. V. 1. Cornua ſunt veræ plantæ: Creſcunt enim ab intrinſeco, nec vitâ ſentiente pollent. Quòd ſint oſſeæ, nemo non videt; cùm ex ipſis oſſibus naſcantur, quibus inſita eſſe videntur. Hinc ſucco duriore vivunt, & quodam oſſium excremento. Cava ſunt, ut canna, penna & multiplex aliarum plantarum genus. Naſcuntur enim ab annulo, vel orbiculo quodam umbilicali.

2. Cornu tauri habet diverſa quaſi coria, & diverſas cruſtas.

cruſtas. Sunt enim diverſi annuli concentrici, quorum quilibet ſuam cruſtam vel corium germinat quaſi quoddam plicatile folium. Hinc videres cornicula ſuis quaſi thecis inſita, ex quibus, exſiccato ſcilicet cornu, non difficilè educuntur: quod pueri facere ſolent, ut vel inde trochum ſeu turbinem habeant flagellandum, vel ſenticâ circumagendum.

3. In cornu Cervi veram arborem videmus. Primò enim videtur matrix quædam, & ſumma radix cervini cornu, ex quâ deinde primæ ſubulæ emicant, tum princeps & directus truncus producitur, qui in ſuos ramos diſtinguitur. Non deſunt etiam prima tubera ſeu germina erumpentium cornuum, quæ cervi menſe Martio promunt. Porrò, emicantes illæ ſubulæ teneriores ſunt, imò villoſæ & pilis tectæ. Nam plantæ aliis plantis facilè adnaſcuntur. Producitur enim cutis quædam, ideſt, nativum pilorum ſolum.

4. Decidunt cornua cervorum, atque renaſcuntur ſingulis annis. Ille autem anniverſarius interitus redituſque non paucis plantis competit. Siccantur enim illæ fibræ, vel potiùs fibrarum nodus, quibus alimentum traducitur; quo reverà deficiente, non mirum eſt ſi cornu cadat. Quòd autem nova ſuccedunt, reſiduæ matrici & radici tribuendum eſt. Sic plantæ quotannis novos germinant fœtus, ut herba, vitis, &c.

5. Sectum cornu craſſius evadit, quia cùm priùs eadem ſucci copia longiori cornu cederet, quæ jam breviori accedit, certè ſingulis partibus brevioris plus alimenti quàm longioris cedit: inde cornu brevius factum magis craſſeſcit. Alia mittimus, tanquàm minùs neceſſaria, & magis nota.

COROLLARIUM, ſeu *conſectarium*, apud Græcos dicitur *poriſma*; eſtque quiddam præter debitum datum: nempe quod more geometrico ex demonſtratis philoſophia infert.

CORONA, ſeu *Halo*, eſt circulus rotundus, qui interdiu circa ſolem, noctu verò circa lunam nonnunquam apparet, modò albus, modò, quando lucidior eſt, inſtar Iridis, variis inſignitus coloribus. Hujus diameter, ut plurimùm, ex 44. grad. circiter, ſed aliquando majores obſervantur diametro 90. graduum, aut plurium. Fertur quoque plures tales coronas apparuiſſe ſimul, quæ ſolem omnes in centro haberent.

Carteſius ſcripſit Coronas ejuſmodi per refractionem radiorum ſolarium in planis ex glacie pellucidâ compoſitis generari; neque aliam cauſam in nubibus inveniri poſſe, quæ tale quidquam efficiat, aſſeruit. Verùm hæc aſſertio *Celeb. Hugenio* non probatur; quia inde ſequitur, uti & ipſe dicit, ſpatium intra coronam comprehenſum lucidius appariturum reliquo äere extra coronam, cujus contrarium expertus eſt idem *Hugenius*. Hic enim obſervavit coronæ circulum variis coloribus, ſed Iride dilutioribus diſtinctum; ambitu interiore colorem rubrum, exteriore verò, qui ad alborem multùm accedebat, cæruleum referente; præterea ſpatium intra circuli ambitum concluſum (quod fortè ideò *areæ* nomen meruit) obſcurius videri cœlo circulum ambiente, quod quaquaverſum ſerenum fermè apparebat. Diem adſcriptum habet hæc obſervatio 30. Martii anni 1652. Poſt ſex autem annos tandem ipſi earum coronarum hæc incidit cauſa. Cùm perpenderem, ait ille, neceſſariò quaſdam particulas in nubibus hinc inde volitantes materiam his meteoris ſuppeditare, quod ſatis ſuperque liquebat ex eo quòd, nubibus disjectis, corona tamen eidem inhæreret loco; cùmque obſcuritas cœli intra coronæ ambitum comprehenſi argumento eſſet particulas ibi poſitas, non ita commodè ſolis radios tranſmittere, quàm ubi extra illum angulum avolàrint; ſubitò in mentem venit, cororam fieri poſſe, ſi ſingulæ harum particularum grana quædam rotunda eſſent ex glacie, vel aquâ pellucidâ exteriùs, ſed quæ intùs continerent nucleum minùs pellucidum: facile enim percipiebam, ſi magna quantitas talium particularum, eodem prorſus modo efformatarum, inter nos & ſolem volitarent; illas, quæ intra certum angulum à ſole diſtabant, nullos ejus radios ad oculum tranſmiſſuras, ſecùs ac aliæ extra hunc angulum collocatæ. Tales verò grandinis guttas in nubibus reipſa reperiri, planè certum eſt, cùm illæ aliquando in terram deciderint, teſte *Carteſio* in Meteoris. Nec mirum cuiquam videri poteſt nivis granula in aquæ medio hærere, ſi conſideret, integras guttas ab halitibus ſurſum aſcendentibus ſuſtineri, adeòque nec aquam conatum ad deſcendendum & à granulis in medio conſtitutis recedendum habere; nullam quoque cauſam eſſe, cur nuclei æquilibres aquæ à centro guttarum versùs ſuperiora, vel inferiora recedant. Atque hæc ita ſe habere, grana illa glaciata in terram delata clarè demonſtrant. Subinde autem demonſtrat ſemidiametrum guttæ prædictæ ad ſemidiametrum nuclei nivalis ſe habere ut 40605, ad 19509, ſeu proximè ut 1000, ad 480, ut fiat diameter coronæ 45. grad. Eodem pacto ad conſtituendam coronam 90 grad. ait rationem eſſe debere ut 1000, ad 680. ut 1000. verò ad 473, ſi coronæ diameter ſit grad. 44. v *Halo*.

CORPUS apud eos, quibus materia non eſt infinitè ſectilis, aliud dicitur ſimplex, aliud compoſitum. In poſteriori ſunt, in priori verò non ſunt plura attributa clarè & diſtinctè ſine ſeſe invicem cogitabilia. Prioris generis eſt *atomus*, de quâ alibi. Poſterioris autem generis plura rurſus ſunt genera, animatum ſcilicet & inanimatum: de priori agitur ubi de *animato*. de poſteriori paſſim ubi de corpore.

Carteſiani, qui materiam volunt in infinitum dividuam, nec à corpore diſtinctam, corpus non tam definiunt, quàm deſcribunt ita, ut ſit: *Res quoquoversùs extenſa*; atque hanc deſcriptionem non uno nomine legitimam eſſe docent: eſt enim generalis, eſt propria, eſt clara.

Primò, *eſt generalis*, quatenùs omni corpori convenit: ſiquidem corpus omne, nonniſi ut extenſum, imaginari poſſumus. Secundo, *eſt propria*, quatenùs ſoli corpori convenit. Si enim ſpiritus dicatur extenſus, hoc non intelligitur ſecundùm hanc trinam dimenſionem, quam videlicet imaginamur; ſed ſecundùm ſuam potentiam, quatenùs nempè ſpiritus nunc in majorem, nunc in minorem ſubſtantiæ corporeæ partem ſuam diffundit agendi virtutem; adeò ut ſi nullum eſſet corpus ſive ſpatium, ad nullum ſpatium ſpiritus intelligeretur extendi. Tertiò denique, *eſt clara*: quia ex ea omnis geometriæ evidentia naſcitur. Sed, ut hoc magis pateat, exponendæ ſunt ſigillatim omnes hujus definitionis particulæ.

Dicitur 1. *Res*: quia quod illi ſubeſt perfectioni, cujus idea in nobis eſt, illud eſt res ſive ſubſtantia: nihilum quippe huic perfectioni non poteſt ſubeſſe. Atqui corpus illi ſubeſt perfectioni, cujus idea in nobis eſt: ſuæ videlicet dimenſioni, atque adeò figuræ, quieti, & motui. Propterea materia, ſive corpus à philoſophis dicitur corruptionis expers; quòd videlicet Deus, utpote immutabilis, rem, quam ex nihilo condidit, continuatâ creatione uſque ſit conſervaturus. Scilicet non res, ſed rerum modi deſinunt. Res eadem manent; non eodem ſemper, ſed alio atque alio modo.

Dicitur 2. *extenſa*. Vera enim corporis differentia non in eo verſatur, quòd ſit res dura, aut gravis, aut colorata, aut quovis alio modo ſenſilis: his enim qualitatibus amiſſis, integra remanet corporis natura. Sed potiùs in eo conſiſtit, quòd ſit res extenſa: quandoquidem corpus nec eſſe, nec cogitari poteſt niſi extenſum; & ex hoc, tanquam ex fonte, omnes corporis affectiones prodeunt. Hinc corpus

occu-

Digitized by Google

occupat locum, aliud minorem, aliud majorem: ita ut tamen idem corpus in ſpatium nec minus, nec majus expandi poſſit. Hinc non poteſt corpus penetrari. Hinc figurari, quieſcere, moveri poteſt.

Dicitur 3. *quoquoverſùs extenſa*, hoc eſt, trinâ dimenſione, longitudine, latitudine, & craſſitudine affecta: quia cùm corpus propria ſit ſenſuum materies, ejus natura, prout imaginatione percipitur, videtur explicanda: atqui corpus imaginari non poſſumus, niſi quoquoverſùs, hoc eſt, trinâ dimenſione extenſum.

Corporis ita ſpectati tres omninò eſſe modos iidem aſſerunt Carteſiani, figuram ſcilicet, quietem, & motum. Et enim, corpus, quod dicitur res quoquoverſùs extenſa, vel in immenſum diffunditur, vel ſuis circumſcribitur finibus. In immenſum non diffunditur, ſaltem illud, quod lumine naturali cognoſcitur; cùm clarè & diſtinctè videamus illud aliis circumſtantibus corporibus contineri: quamobrem ejuſmodi corpus ſuis circumſcribi terminis neceſſe eſt; atque adeò figurari, cùm figura nihil ſit aliud, quàm ipſius corporis circumſcriptio. Deinde corpus ſuis circumſcriptum terminis, vel cum alio corpore ſtabili contactu cohæret, diciturque quieſcere; vel ab eodem vicino corpore ſeparatur, & dicitur moveri.

Addunt Carteſiani corpus & ita eſſe iners, ut affectiones quibus vacat, ſibi nequeat comparare; & adeò eſſe tenax, ut affectiones quas habet, niſi alio moliente, non amittat.

Primùm quidem corpus ita eſt iners, ut affectiones quibus vacat, ſibi nequeat comparare: nam nihilum non poteſt eſſe cauſa ullius rei: corpus autem quatenus ſuis omninò vacat affectionibus, figurâ nimirum, quiete & motu; comparatione earundem affectionum, eſt nihilum: ſi quidem talis privatio nihil eſt. Hinc corpus quadratum nunquam à ſemetipſo fiet rotundum: corpus quietum nunquam à ſemetipſo movebitur; nec motum unquam à ſemetipſo quieſcet.

Deinde corpus adeò eſt tenax, ut affectiones, quas habet, niſi alio moliente, non amittat: quia, cùm nullus modus in univerſum, niſi contrario modo fugatus evaneſcat, idcirco corpus non poteſt affectiones, quas habet, ſibi adimere; niſi contrarias affectiones, quas non habet, ſibi poſſit concedere: ſed jam oſtenſum eſt corpus non poſſe ſibi perfectiones, quas non habet, largiri. Sic corpus quadratum æternum manebit quadratum, niſi aliud accedat, à quo ejus figura tollatur. Sic corpus quietum æternùm quieſcet, niſi cauſa, à quâ moveatur, adveniat. Quamobrem contendunt minùs rectè argumentari eos, qui aſſerunt prædictos corporis modos, figuram nempe, quietem & motum, alios eſſe corpori naturales, alios violentos: cùm enim naturale & violentum non dicantur, niſi factâ comparatione cum noſtrâ voluntate, cui quod conſentit, naturale, quod verò diſſentit, violentum appellatur: propterea figura, quies, & motus, quibus nonniſi à cauſâ externâ corpus afficitur, corpori neque naturales ſunt, neque violenti.

Vulgares autem Peripatetici ex adverſo tenent corporis eſſentiam in trinâ dimenſione, vel locali extenſione, nequaquam eſſe poſitam: quod ſic probare contendunt. Primò, in eo non conſiſtit natura corporis, quod eſſe & concipi poteſt ſine corpore, ſed trina dimenſio rectè concipitur in ſpatio quod omni corpore vacuum eſt. Poteſt enim Deus omnem aëra in hoc cubiculo contentum, imò & corpus omne deſtruere, & impedire ne alius ſubinde aër vel æther ſubeat; tumque trina dimenſio in hoc cubiculo futura eſt, etſi nullum corpus illud ſpatium impleat.

Secundò, ſi tota ratio corporis eſt extenſio, aut trina dimenſio, ubi non erit interrupta extenſio, idem corpus futurum eſt. Sic corpus idem erit cum vicino corpore, cui conjungitur. Quod ſanè abſurdum videtur: id enim ſi concedimus, quod ſenſus omnes reſpuunt, nunquam idem corpus movebitur. Nunquam enim idem eſt, idque indeſinenter mutatur, ubi nova tangit corpora. His ſanè admiſſis explicari nequit, qui fieri poſſit ut corpus moveatur, aut quieſcat: in quo tamen omnis penè naturæ contemplatio verſatur.

Docent inſuper iidem rationem corporis in eo poſitam eſſe, quod neceſſariò & naturaliter exigat extenſionem impenetrabilem. Tolle enim, aiunt, hanc exigentiam naturalem & neceſſariam, jam ſpiritus erit, non corpus. Angelus extendi poteſt, & impenetrabiliter, ſed eam extenſionem naturaliter non exigit.

Aliis impenetrabilitas actualis eſt eſſentia corporis; vel, ſi magis placet vocabulum poſitivum, ſoliditas: quod omnes tenent Epicurei. Quid autem ſit ſoliditas dicitur ſuo loco.

CORPUS ANIMALE eſt corpus organicum convenienti quarundam partium ſtructurâ, & idoneâ in omnibus partibus elementorum miſtione comparatum ad functiones facultatum Vegetativæ, Senſitivæ & Locomotivæ obeundas congruenter ſpeciei cuivis animalium.

Dicitur *organicum*, quia nullum eſt corpus animale, in quo non ſit manifeſta ſtructura mechanica earum partium per quas obeuntur functiones, quæ ſunt animalium propriæ; cujuſmodi ſunt organa ſenſuum, & motûs animalis. Imò & ipſa vegetationis munera mechanicis inſtrumentis perficiuntur. Nec enim poſſunt alimenta in corpus adduci, percolari, ab excrementis expurgari & in omnes animalis partes traduci ſine ſpeciali colatoriorum & ductuum ſtructurâ, in qua poſita eſt ratio machinæ ſeu organi. Ab objectis ſenſuum non poteſt excitari certa affectio, eaque traduci in eam partem, unde vis animalis dimanat, ad excitandos motus animalis ſaluti congruentes ſine ſtructurâ mechanicâ.

Dicitur corpus animale conſtitui per *convenientem quarundam partium ſtructuram*; quia non omnes partes animalis ſunt organicæ aut partes organi, quamvis facultates vegetativæ, ſenſitivæ & locomotivæ non poſſint ſine organi alicujus aut plurium operâ compleri: humores enim non ſunt partes organicæ, multò minùs ſpiritus. Hæ poſtremæ partes partim agunt quatenùs ab organis moventur, aut determinantur. Sic ſanguis à corde in arterias impulſus illas movet, ut ſpiritus animales movens muſculos in quos diriguntur: partim quatenùs partes ejuſmodi tali temperie & tali ſubſtantiæ modo præditæ ſunt; ideòque

Dicitur partium animalis aliquas *convenienti elementorum miſtione eſſe comparatas ad ſua munera obeunda*: nec enim ſanguis poteſt moderatum corporis calorem fovere, niſi ſit ipſe temperatus in primis qualitatibus; nec per exiliſſimos ductus vaſorum fluere, niſi convenientem habeat ſubſtantiæ modum. Pari modo viſcerum fermenta non poſſunt humorum coctionibus inſervire, niſi elementa quibus conſtant ſint convenienti proportione & modo permiſta, & miſtione contemperata.

Præterea in ipſis partibus organicis præter ſtructuram requiritur quædam temperies & ſubſtantiæ modus. Arcus enim non eſt idonea ad ſagittandum machina, quia curvus eſt, ſed quia ſimul flexilis & vi elaſticâ præditus. Sic muſculus non eſt idoneum ad motum animalem organum, quatenùs talem ſortitus eſt conformationem tantùm, ſed quia ſimul talem obtinet primarum qualitatum moderationem, talem in iis quibus conſtat partibus ſubſtantiæ modum. Juxta varias autem animalium ſpecies varia eſſe debet organorum ſtructura, variæ partium ex elementorum miſtione conſtitutiones. Variæ enim animalium ſpecies,

cies, cùm ſint ad varios fines deſtinatæ, variis egent ad eos conſequendos mediis. Porrò, in quolibet inſtrumento conſiderare oportet partium numerum, magnitudinem, figuram, ſitum & connexionem, reſpectivè ad opus cujus gratiâ conditum eſt organum.

Partes autem corporis animalis ſunt corpora ex quorum convenienti connexu aut poſitu emergit ac completur corpus animale, quatenùs convenientem habent ſtructuram, aut elementorum miſtionis modum, aut utrumque ut functionem aliquam obeant, aut aliquem uſum exhibeant. Quæ quidem partis definitio convenit muſculis, oſſibus, arteriis, venis, humoribus, ſpiritibus, &c. nullaque eſt vera pars corporis, cui non competat illa definitio. Si cui corpori annexo non convenit, id non poteſt partibus animalis annumerari, ſed haberi debet tanquam aliquid extraneum.

Corpus Humanum eſt compages capitis membrorumque huic famulantium, præſcripto mentis imperio tractabilis. Dicitur 1. *compages:* non modò quia conſtat pluribus partibus, iis v. g. corpuſculis, quæ ſunt unum & unum, ſuo quodlibet termino circunſcriptum; ſed etiam, quia partes illæ inter ſe congruunt, aliæ enim aliis continentur. Imò eædem partes inter ſe conjunguntur, vel mutuâ quiete, vel ſaltem motu, non interruptâ partim ſibi invicem ſuccedentium ſerie, continuato. Quin tanta iſtarum partium ſeu ſenſilium, ſeu inſenſilium multitudo, ſeries, & commiſſura eſt, ut majori admiratione dignum ſit, quòd aliquandiu duret, quàm quòd aliquando diſſolvatur corpus humanum.

Dicitur 2. *capitis, membrorumque huic famulantium:* etenim corporis humani partes ad ſe, & ad caput ordinantur. Ad caput quidem ordinantur, ut ad principium & finem continuatæ perenniſque illius motionis, quæ vita corporis haberi ſolet. Propterea nonnulli aiunt, caput ſic vocari, quòd ab illo ut nervi, ſic ſenſus capiant exordium: hinc uſus obtinuit, ut non ſolùm in corporibus, ſed etiam in mentibus, quod principii principiſque obtinet rationem, id appelletur caput. Ad ſeſe etiam omnes reliquæ humani corporis partes ordinantur; quatenus aliæ aliis adjumento ſunt. Hinc corpus humanum dicitur unum, primùm quidem propter unam mentem, quâ omnes humani corporis partes reguntur; deinde verò propter conſenſionem, quâ omnia corpòris humani membra ad commune bonum totius hominis conſpirant: hinc uni pedi titubanti pes alter quàm celerrimè ſuccurrit: hinc fronti manus ſtatim admovetur ad abigendas muſcas, ut hæ in illam advolârunt: hinc denique leges omnes mechanicas in his corporis humani partibus conſtantiſſimè videmus ſervari.

Dicitur 3. *tractabilis imperio mentis:* experior enim meum corpus ad nutum meæ mentis ita regi, ut pro meo arbitrio caput, manus, pedes huc illuc flectam. Additur 4. *præſcripto:* non enim omnes corporis humani motus voluntarii ſunt; at illi tantùm, quos noſtrâ voluntate, prout Deus nobis dedit, hôc vel illo modo afficere poſſumus: talis eſt motus linguæ, manûs, pedis, dum hæ partes ſanæ ſunt, nec impeditæ: has quippe partes pro noſtræ voluntatis arbitrio, famulantibus quibuſdam corpuſculis, quæ ſpiritus dicuntur, movere ſolemus.

Corporis humani generatim duplex eſt pars; nempè multiformis, & uniuſmodi. Pars multiformis ea dicitur, cujus inſitæ partes ut formâ, ſic naturâ diſferunt, etiam ſenſuum teſtimonio, unde pars illa barbarè vocatur *diſſimilaris.* Hujus generis eſt manus: hæc enim conſtat ex oſſibus, ſanguine, carne, & cæteris, quæ, vel ſenſu teſte, ut formâ, ſic naturâ differunt. Pars uniuſmodi ea vocatur, cujus partes inſitæ ut formâ, ſic naturâ conveniunt, ſenſu ſaltem judice: hinc pars iſta etiam barbarè appellatur *ſimilaris.* Hujus generis vulgò dicitur caro; quippe cujus partes, ſi ſenſibus credatur, eandem carnis & formam, & naturam habent. Utraque pars iterum dividitur. Primò enim pars multiformis triplicis eſt generis; nimirum caput, truncus, & artus. Secundò, pars uniformis in univerſum etiam triplicis eſt generis: videlicet ſolida, cujus partes mutuâ inter ſe quiete afficiuntur, puta oſſa: liquida, cujus partes motu inteſtino afficiuntur; cujus generis ſunt lac, ſanguis, humores & ſpiritus: mollis denique, cujus partes quiete partim, partim motu afficiuntur inteſtino; cujuſmodi ſunt vaſa, quibus ſanguis, ſpiritus, aliique liquores continentur.

Quoniam verò harum præſertim partium miniſterio mens humana ſentire videtur, idcirco oſſibus, liquoribuſque ex albo partium expunctis, ſolæ hæ ultimæ partes & vitæ participes, & veræ corporis animati partes haberi ſolent: hinc aiunt nec oſſa, nec lac, nec ſanguinem, nec ſpiritus, nec alios liquores vivere: ſed hæc quæſtio de nomine tantum eſt.

Corpori humano vim ineſſe inſitam atque ingenitam ad motum vitalem exercendum, ex eo manifeſtum eſt, quòd corpus humanum, etiam antequam infundatur mens humana, animatum ſit, & vivat, utpote quod tunc temporis nutritur & creſcit. Vis hæc inſita dicitur potentia naturalis, eaque vulgò quadruplex recenſetur, nutritiva ſcilicet, augmentativa, locomotiva, & generativa. Nam corpus humanum vitali motu commotum, vel ſibi, vel aliis movetur. Si ſibi moveatur, diſtinguendum eſt: vel enim in loco tantùm movetur, vel etiam à loco. Si primum, id fit vel conſervando vires, facultate nutritivâ, vel eaſdem vires augendo, facultate augmentativâ. Si verò ſecundum, id habet à facultate locomotivâ. At ſi aliis moveatur, æternitatem quandam, quam durando habere nequit, ſobole comparatutum, id facultatis generativæ opus dicitur.

Peripatetici corpus humanum & quatuor prædictas hujus facultates tanquam quinque res abſolutas cogitant; ſed ſecùs videtur aliis. Licet enim corpus humanum ſine his facultatibus rectè poſſit cogitari, hæ tamen facultates ſine ipſo corpore humano clarè & diſtinctè nequeunt concipi: quod unicum argumentum eſt, quo diſcrimen rei & modi innoteſcit. Corpus igitur humanum, & quatuor prædictæ facultates ſunt una res quatuor modis ſe habens, corpus nimirum quatenùs legibus ab ipſo naturæ autore conſtitutis moveri ſic poteſt, ut modò poſſit inſtaurare ſanguinem; modò, admiſto ſanguine, molem ſuam augere; modò famulantibus ſpiritibus ex uno in alium locum migrare; modò ſoboleſcere.

Corporis iſtiuſmodi exiſtentiam nullâ efficaci ratione demonſtrari poſſe aiunt viri percelebres; pluraque congerunt argumenta, quibus id perſuadere nituntur. Primò: quicquid evidenter demonſtratur, illud eſt neceſſarium, cujuſmodi non eſt corpus: quandoquidem hoc non exiſtit, niſi liberrimâ Dei creantis voluntate. Secundò: invicta eſt, Deo ita impellente, noſtræ mentis in id, quod evidenter demonſtratur, aſſenſio: talis autem nulla eſt noſtra de ullo corpore aſſenſio; ſiquidem hæc nobis eſt liberrima. Tertiò: ſenſu duntaxat cognoſcimus corpus exiſtere: ſenſus autem omnis eſt fallax, ſicut infinitis propemodum exemplis probari poteſt. In ſpecie homo ſæpius erravit circa ea, quæ pertinent ad corpus ſive proprium, ſive alienum: poteſt ergo fieri, ut idem quoque tum erret, cum putat eſſe aliquod corpus. Erravit quidem homo circa proprium corpus, ſive cùm ſuum corpus putavit centum geminum, cùm gallinaceum, cùm vitreum, alteriuſve rationis; ſive cùm arbitratus eſt, manum jamdiu truncatam ſibi adhuc dolore. Erravit vero

V idem

Digitized by Google

idem homo circa corpus alienum, cùm qualitates ſenſiles, colorem v. g. ipſis exiſtimavit ineſſe corporibus, quæ ſentiuntur, neque tamen eſſe ejuſmodi corporum figuram, quietem, vel motum. Quidni ergo idem homo erret etiam, dum cogitat exiſtere in rerum naturâ aliquod corpus?

Vulgaris autem ſententiæ fautores ſic contrà. Nunquid datur notio corporis? Id nemo ſanus negaverit; neque ipſi etiam adverſarii, qui multa doctè & eruditè de corpore commentati ſunt. Atqui à notione corporis efficax & ineluctabile argumentum ſumitur, quo corporis exiſtentia demonſtratur: quandoquidem nulla eſſe poteſt idea rei non exiſtentis. Profectò idea rei cujuſlibet habet reſpectum eſſentialem ad objectum quodpiam reale, quod barbarè vocant ideatum, cùm ſit illius repræſentativa; adeòque non poteſt conſiſtere ſine ſuo ideato, à quo pendet tanquam à ſuo exemplari: quemadmodum effigies nulla concipi poteſt nedum exiſtere, niſi pariter concipiatur & exiſtat aliquod effigiatum, ad quod ipſa referatur aut referri poſſit, tanquam ad exemplar aut prototypum.

Deinde, ſi daretur idea rei non exiſtentis, eſſet idea illa de nihilo; ſeu mens, quæ illam haberet ideam, haberet ideam nihili. Quis autem ſando audivit unquam ideam rei cujuſpiam eſſe de nihilo, aut nihili ideam? Imò, quis concipiat mentem, quæ de re quâpiam cogitat, cogitare de nihilo, ſeu affici à nihilo, ac informari de nihilo? Sunt hæc omnia plane incompoſſibilia.

Modi quidem non exiſtentes concipi poſſunt; etenim modus (cùm ſit non ens, ſed entis) non propriâ, ſed alienâ notione, puta notione rei, cujus eſt, cogitatur: adeòque cogitatur, aut ſaltem cogitari poteſt, ubi non exiſtit; quia tunc cogitatur aliquod ens, ſeu aliqua ſubſtantia, cui modus ille falso creditur ineſſe, & revera ineſſe poteſt. Verùm, ſi cogitatur res quæpiam, ſeu ſubſtantia non exiſtens, quandoquidem non illa poteſt alienâ notione intelligi, cogitabitur nihilum, quod abſurdum eſt & impoſſibile. Itaque de modis quidem corporis, an exiſtant, vel non, dubitari poteſt, quia poſſunt non exiſtere, etiam cùm exiſtere concipiuntur: at corpus ipſum, cùm ſit res ſeu ſubſtantia, non poteſt non eſſe, cùm cogitatur eſſe. Ex eo igitur, quod detur idea corporis, & dari eam conſtet, omninò ſit evidens corpus dari ſeu exiſtere.

CORPUSCULA. v. *Atomus: Æther, effluvia*

CORRELATUM eſt illud, ad quod tendit relatio, atque tunc vocatur *terminus ad quem*, & ſimpliciter etiam *terminus*. *Correlatum* autem dicitur, quatenùs à relatione denominatur, & concretè cum ea conſideratur. Sicque eſt ſubjectum oppoſitæ relationis. v. g. in relatione *patris* id, quod pater reſpicit, eſt ipſa ſubſtantia filii, non autem ipſa relatio filii. Et quemadmodum *relatum* eſt, quod refertur ad aliud, ſcilicet ad ſuum correlatum, ſeu quod in recto caſu effertur, ut *pater*: ita *Correlatum* eſt, quod reſpectum habet ad ſuum relatum; ſeu eſt id, ad quod aliud refertur, quodque in obliquo caſu effertur, ut *filius*, cùm dico; *pater eſt filii pater*.

In eo tamen differunt relata & correlata; quòd relata dicuntur ea omnia, quæ ad aliud referuntur, ut *pater*, & *dominus*; correlata verò, quæ ad ſe invicem referuntur, ut *dominus* & *ſervus*.

Volunt nonnulli correlatum ſeu terminum includi in relatione; quia ſcilicet relatio nec eſſe, nec concipi poteſt ſine termino. Alii contrà, ſic: quod ordinat ſubjectum ad terminum: & opponit ipſum termino, non includit terminum: quod enim ponit oppoſitionem inter ſubjectum & terminum, ipſum quoque & habet ex ſe oppoſitionem & incompatibilitatem cum termino: atqui relatio ordinat ſubjectum ad terminum, patrem ad filium: ponit quoque oppoſitionem inter utrumque, relata enim opponuntur, quia relata ſunt, ut in divinis ſola relationis oppoſitio facit diſconvenientiam per ſe: ergo relatio non includit terminum: Et ſolùm connotatio termini eſt de eſſentiâ relationis, non autem ipſe terminus.

CORROSIO eſt actio, aut incurſio quædam fluidi cujuſdam acidi in corpus compactum, præprimis rigidum & aſperum; quâ partes ejus, quaſi vi infixorum cuneorum, ſeparantur ab invicem, & ſolutæ fluido aut liquido innatant utplurimùm. Et ſanè, manifeſtum eſt liquores acidos ſpiculis ſuis ſalinis pleraque corpore corrodere, ea præſertim quæ non ſunt flexibilia & cedunt, ſed ſunt rigida, & ſuperficiem habent aſperam; aſperitates enim, & extuberantiæ ſiſtunt motum ſalium, quæ facilè per ſuperficiem glabram & politam præterlabuntur: hinc marmor politum ab aëre non exeditur, ut alii plerique lapides.

Notum eſt aerem corrodere & conſumere pleraque corpora, quod tantùm ſpiculis nitroſis in aëre volitantibus adſcribi debet. Reliquæ quidem partes aëris ſunt molles & flexiles, ſed cùm ſunt in perpetuo motu, aut rotatione, ſpicula ſalina, quæ aſperitate ſuâ partibus aëreis infixa hærent, circunvoluta ſecant, & terunt.

Iidem aculei ſalini globulis liquorum circunvoluti potentiùs terunt, & corrodunt quàm in aere. Inde vis corroſivorum, quæ partes animalium terunt & conſumunt; quia in iis aculei aut anguli ſalini rotati particulas corporum abradunt.

Maximus hujus corroſionis effectus eſt in ſolutione metallorum. Aer conſumit ferrum, cuprum, &c. quæ in rubiginem & ſcoriam faceſſunt.

Liquores acidi celeriùs metalla ſolvunt, ſpiritus nitri ſolvit ferrum, aqua fortis ſolvit argentum, & aqua regia aurum.

Grumi autem metallici, cùm ſint aſperi & angulares, in liquoribus, in quibus ſolvuntur, natant & fluitant.

Præter Corroſionem humidam ſiccæ etiam corroſionis una ſaltem obſervatur ſpecies, nempe *Fumigatio*, per ſulphuris & plumbi fumum adornata: illa in ferri & cupri, item argenti crocis formandis: hæc in auro ad extractiones præparando, utpote cujus ſcobs ac lamellæ inde friabiles planè redduntur. De ſulphure tamen dubitare licet, an partes ab eo exhalantes ſub fumi ſeu exhalationis ſiccæ, an vaporis potiùs ſeu humidæ ſubſtantiæ formâ agant: combinatæ forſan inter exhalandum moleculis aeris aquoſis ſeu humidioribus.

CORRUPTIO eſt deſtructio mixti, ſeu ſolutio nexûs particularum, ex quibus coaluerat in ſui generatione, & earundem à ſe invicem ſeparatio & in partes ſeceſſio. Id omninò conſtat ſenſuum noſtrorum teſtimonio, quod maximè valet in rebus purè phyſicis ſeu ſenſibilibus: neque enim ſenſus noſtri in corruptione mixtorum aliud quidpiam deprehendunt præter motum quendam localem, quo ſcil. corpuſcula magis activa avolare incipiunt, & motu ſuo nexus aliarum paſſivarum partium diſſolvere; ex quo ſequitur diſgregatio heterogenearum partium, & congregatio homogenearum.

A tribus autem potiſſimùm pendet mixti corruptibilitas, ipſaque ejuſdem corruptio. Primò quidem à partium heterogeneitate. Quæ enim ex principiis ſeu elementis diverſis componuntur, illa aliquam contrariorum elementorum pugnam patiantur intrà ſe neceſſe eſt, ad quam conſequitur corruptio, ubi unum pugnantium elementorum incipit alteri prævalere ac dominari. Si enim, v. g. prævaleant in mixto ſpiritus mercuriales & magis ignei, tunc ob nimis celerem & violentam motionem partes craſſiores nimiùm exagitatæ non poſſunt invicem rectè commiſceri, & attemperari; quin potiùs humor nimiùm

Digitized by Google

miùm attenuatus & commotus per poros exhalat, & ab ipſis ſpiritibus avolantibus ſecum aſportatur: unde ſolutionem mixti & corruptionem ſequi neceſſe eſt. Quòd ſi partes ſulphureæ nimiùm excedant, compoſitum evadit nimis pingue, & ſpiritus pinguedine & oleoſitate illâ irretiti detinentur quidem, ne facilè avolare poſſint; verùm proprias actiones nutriendi, partes attenuandi, & ſuis quaſque locis diſtribuendi, exercere nequeunt, adeòque mixtum conſurgit infirmum, debile ac facilis corruptionis. Si demùm abundent nimis partes ſalinæ, compoſitum fit valdè fragile, ſeu minùs firmum, ob defectum nimirùm viſcoſæ humiditatis, à qua ſolâ partes ſalinæ contineri, & cum aliis partibus debito nexu copulari poſſunt: quare plures particulæ ſalinæ manent ſolutæ & incohærentes, quæ deinde attenuatæ à ſpiritibus, & in fluorem evectæ, ſeu in aqueo humore reſolutæ corruptionem promovent inordinatis fermentationibus & effervelcentiis.

Alterum corruptionis principium eſt imperfecta mixtio humidi & ſicci; quæ ut plurimùm tunc ſolet contingere, quando unum elementum nimiùm excedit aliud. Ut, ſi fuerit exceſſus partium ſalinarum ſeu terræ: tunc enim, cùm non omnes valeant, probè ab humido terminari & invicem copulari, mixtum efficitur corruptioni facilè obnoxium. Si verò humidum prædominetur, non poteſt à fixis ſalinis & terreis partibus detineri, quin facilè evaporet, ob debilem mixtionem & unionem cum ipſis. Contingere etiam poteſt ut, licet nullus ſit partium diverſarum exceſſus, ipſæ tamen partes imperfectè miſceantur: nimirùm accidit aliquando, ut partes mixti in debito quidem pondere, & proportione ſimul congregentur; verùm, cùm non poſſint priùs earum aliquæ, ac præcipuè terreæ, quantum neceſſe eſt attenuari, adeòque nec ſpiritus & humor uniformiter diſtribui, & arctè cum aliis partibus copulari, conſequens eſt, ut ex hac imperfectâ mixtione corpus non poſſit contrariis agentibus diù reſiſtere, quin deſtruatur ſeu diſſolvatur.

Demùm corruptio dependet à texturæ laxitate ſeu mollitie, quæ utplurimùm laxitatem comitatur. Nam quò pori laxiores ſunt, & particulæ minùs attenuatæ, nexuque minùs arcto conſtrictæ, eò faciliùs extranea corpuſcula poros ſubeunt, & debilia vincula diſſolvunt. Hæc autem laxitas plerumque conſequitur ex partium craſſitie, quæ antequam invicem connecterentur non erant ſufficenter attenuatæ: hinc in nutritione tùm plantarum, tùm animalium, niſi nutritionem præcedat perfecta fermentatio & concoctio alimenti, cujus tunc particulæ attenuantur, non fit bona nutritio, & diſtributio ipſius alimenti, unde corpus imperfectè nutritum corruptioni obnoxium evadit. Cæterùm, mollities propriè non eſt principium corruptionis: nam poteſt eſſe aliquod corpus molle, cujus tamen partes ſint homogeneæ, perfectâ mixtione copulatæ, & arctiſſimâ texturâ invicem compactæ; cujuſmodi eſt argentum vivum, quod, etſi igni expoſitum in fumum reſolvi videatur, non tamen corrumpitur; fumi enim particulæ alicui corpore adhærentes, ac ſimul iterùm collectæ, more aliorum fluidorum, idem corpus integrum oſtentant. Quia tamen plerùmque mollities conſequitur texturam laxiorem, ideo mollities per accidens ſeu conſecutivè, quatenùs conſequitur ſæpè ad laxitatem, ſpectari poteſt ut corruptionis principium. Hoc unum hìc Obſervandum, ut de corporum corruptibilitate æquum ferri poſſit judicium, non debemus ad unicum corruptionis principium reſpicere, ſed ad ſingula tria jam enumerata.

Ab extra autem plura ſunt, quæ ad corruptionem mixtorum concurrunt. Profectò calidum externum, ſcilicet ignea corpuſcula, quæ ab extrinſeco adveniunt, & permeant poros mixti, cauſam eſſe extrinſecam corruptionis concedunt omnes; quia vix contingit unquam aliquod mixtum corrumpi, quin aliqui ſpiritus ignei poros ſubeuntes excitent internos ſpiritus mixti, ex quo motu excitationis ſequitur corruptio ejuſdem. Alia etiam corpuſcula externa, v. g. aquea, vel äerea, aut etiam terrea corruptionem efficere valent, vel ſaltem concurrere ad illam promovendam. Probatur experimento, quo videmus in locis aqueis, vel in humido äere multa corrumpi, quæ in ſiccioribus locis incorrupta ſervantur. Aqua autem lignum v. g. circumambiens, illius corruptionem promovet, non quòd ipſa excitet motum in ſpiritibus igneis, qui ſunt in ligno, ſed quia poros ligni obſtruens exitum ipſis ſpiritibus prohibet, qui, cùm motu inteſtino agitentur, nec erumpere valeant, humidum naturale ligni attenuant, & à ſiccis terræ particulis ſeparant; & ſic, nexibus ſolutis, ſequitur corruptio, & lignum priùs ſolidum, jam in particulas diviſum, præbet locum aquæ ingredienti, in qua diſſolvitur humidum naturale, & partes ſalinæ, unde evadit fragile, operibus inutile, ac prorsùs marcidum. Jamverò, quòd äer præ cæteris concurrat ad corporum mixtorum corruptionem infinitis penè experimentis nulli non notis conſtat. Ratio autem potiſſima videtur eſſe, quia in äere continentur effluvia penè rerum omnium diverſiſſimi generis, quæ etiam propriam ſpeciem & naturam retinent ipſorum corporum, ex quibus profluxerunt; quare, cùm inter illa plurima reperiantur indolis contrariæ illi, quam habet v. g. pomum; cùmque ob maximam tenuitatem pomi poros facilè ſubeant, tanquam noxia fermenta excitant in pomo effervescentias & motus ab ejus naturâ alienos, ex quibus corruptio facilè conſequitur. Hinc præcipuum artificium, quo corpora à corruptione ſervantur immunia eſt illa ita cuſtodire, ut aër ab ipſis, quantùm fieri poteſt, arceatur.

CORTEX ea eſt pars plantæ, quæ reliquis circumjicitur; ipſaque ex aliis componitur, quarum præcipue ſunt cuticula, contextus fibrarum, quas nervos aut fibras ligneas vocat Malpighius, & utriculorum aut veſicularum ordines ab extimâ ſuperficie perpendiculariter ad interiora tendentes.

Cuticula reliquo cortici obducitur inſtar membranæ tenuis & denſæ, in qua nullæ apparent fibræ in longum protenſæ. Hinc ſecundùm longitudinem & latitudinem æquali facilitate ſcinditur. Hæc membrana, ut placet Malpighio, compingitur ex ordinibus circularibus utriculorum aut veſicularum, quæ partim halituum continuo expirantium effluxu, partim incurſu particularum corporum ambientium conſtringuntur, & compreſſione concidunt formanturque in corpus tenue, ſed denſum. Eſt autem trunci & ramorum cuticula, quæ äeri exponitur, aridior & denſior, quàm cuticula radicum; in qua procul dubio minor fit tranſpiratio, & minor exſiccatio à calore ambientis, quin potiùs continua fit à terræ ſuccis humectatio. Porrò, cuticulæ convenit denſitas, qua externis agentibus, quæ continuò plantas impetunt, validiùs reſiſtit; quorum ictus, cùm excipiat prima, primum cenſenda eſt & præcipuum plantarum munimentum.

Cuticulæ ſubjiciuntur nervi aut fibræ firmiores in ambitum ordinatæ, quæ ſecundùm radicum, trunci & ramorum longitudinem protenduntur, non rectâ viâ, ſed aliquantulùm inflexâ; inclinantur enim ſingulæ ad fibras vicinas modo ad dextram, modò ad ſiniſtram, ita ut ex earum conjunctione & ſeparatione alternatim factis plexus reticularis formetur. Fibræ ejuſmodi non conſpiciuntur omnes ſingulæ ſeorſim, ſed ferè in faſciculos collectæ ita protenduntur. Earum ordines orbiculares modò plures, modò pauciores, alii alios amplexantur, ut cæparum membranæ aliæ alias continent. Quæ in plexibus reticularibus relinquuntur areæ ſenſim versùs interiora ita coarctantur, ut in intimâ corticis ſuper-

ficie, quæ ligno applicatur, ſint inconſpicuæ, & pars illa corticis ſit inſtar membranæ, & videatur à reliquo cortice diverſa. In eâ tamen eſſe poros microſcopio detegitur; & ſit manifeſtum ſucco, qui inde exſudat, quando cortex humidior comprimitur. Fibræ illæ ſunt corpora tubuloſa compacta ex teſſellis perforatis, quarum aliæ in alias ita inſeruntur, ut ex earum conjunctione formetur tubus in qualibet fibrâ. Qua autem parte fit inſertio, neceſſe eſt canaliculum coarctari, & quod intrò ſubit ad interiora protuberare. Hinc emergit quippiam valvulis vaſorum ſanguineorum animalium affine, quod faciliorem facit ſucci effluxum à radice ad ramos. Ille fibrarum contextus eſt craſſior in vetuſtioribus plantis, quàm in junioribus, ut obſervare licet in quercubus annoſis: progreſſu nempe temporis fit novus fibrarum proventus.

Præter duriores illas fibras in longum protenſas, in cortice obſervantur varii ordines veſicularum aut utriculorum, qui à cuticulâ perpendiculariter protenduntur versùs axem aut versus medium radicis, trunci & ramorum. Sunt autem utriculi veſicæ ferè ovales inter ſe communicantes, &, ut veroſimile eſt cum cavitatibus fibrarum lignearum; ex illis enim pendent, ut advertit Malpighius. Illæ veſiculæ ſunt turgidæ ſucco, ex quo interdum fiunt concretiones lapideæ, ut obſervare licet in cortice quercuum vetuſtiorum. Veſicularum aut utriculorum ordines, quia ultra corticem excurrunt, & in partem lignoſam inſeruntur, vocantur Inſertiones a D. Grew.

Atverò, is eſt fibrarum & ordinum utriculorum contextus, ut telam aliquatenùs referat; ſunt enim fibræ ſtaminis inſtar, & ordines utriculorum inſtar ſubtegminis, cui vicinæ fibræ alternatim ſubjiciuntur & ſuperincumbunt. Non tamen eadem eſt omninò fibrarum & utriculorum diſpoſitio in omnibus
vid. Tab. XXIX. Fig. 6. 7. corticibus, ſed aliquando fibrarum plexus divaricantur, & fibris modo abſcedentibus, modò redeuntibus in eundem faſciculum, aut alio abeuntibus, formatur rete, cujus vacua ſpatia implent utriculi. Utriculorum autem ordines non procedunt ſinguli ſeorſim à cuticulâ per corticis corpus & per partem ligneam ad medullam, ſed plures in faſcias veluti collecti, quæ adhuc non omnes integræ ad medullam protenduntur, ſed earum nonnullæ inter fibras ligneas obliterantur, & novæ deinde emergunt. Illæ autem utriculorum faſciæ gracileſcunt, quò magis à cortice elongantur. Nec eſt eadem omnium utriculorum figura, facilè enim fibrarum preſſione varia exteriùs inducitur conformatio, ſed ferè ſunt ovales, aut ab eâ figurâ parùm diſcrepant.

In cortice præter fibrarum tubulos varii ſunt meatus inſenſiles, alii ſecundùm longitudinem protenſi, alii à cuticulâ ad interiora directi, alii in gyrum circumducti, ut ſatis liquet ex contextu faſciarum ex fibris & utriculis conflatarum modo expoſito. Eſt autem craſſior cortex in radice, quàm in trunco, ſed reſpectivè ad molem partis maxima eſt illius craſſities in extremis radicum capillamentis, in quibus nulla eſt medulla.

CORUSCATIO eſt ſplendor reiterata vibratione diffuſus. Præſtat dicere *reiteratâ vibratione*, quàm ſimpliciter *vibratione*; quia coruſcatio non in ſola jaculatione flammæ, ſeu potiùs igniti ſpiritûs conſiſtit; (hoc enim ſulguri accommodatum eſt) ſed in reiteratâ vibratione poſita eſt. Atque hoc videtur propriè ſibi velle *coruſcare*, nempe iterùm ac iterum ignitum ſpiritum emittere, non ſecùs ac ſi quis haſtam impelleret ac retraheret.

COS eſt pyritis genus; multùs enim per affrictum chalybis ignis elicitur. Conſtat autem ex partibus denticulatis, duris, &c. Hinc ſi vel ipsâ manu attrectetur, aſperitas ſentitur. Hinc etiam arrodit metallum, vitrum, &c. Hincque ejus color ſubniger eſſe videtur, nempè ſtriatæ particulæ in ſuper-

ficie corporum hunc exhibent colorem, quia imbibunt quaſi radios luminis & abſorbent.

Aſpergitur aqua coti, ut in eâ ferrum ſubigatur, complanat enim humor majores illas aſperitates; alioquin nimiam partium ſtragem facit: imò ut leniùs acies exacuetur, Cos ungitur oleo.

CRAMA: CRASIS. Simpliciſſimus omnium mixtionum modus à nonnullis vocatur *Craſis*, & mixtum quod ex illis reſultat, dicitur *Crama*.

Eſt autem mixtum valdè imperfectum, ſi ſicca optimè trita inter ſe miſceantur, idque inſenſibiliter, v. g. flos farinæ tritici cum flore farinæ hordei, vel ſaccharum probè tritum cum ſale probe trito. Ejuſmodi mixtum videtur eſſe quoddam aggregatum per accidens, citra omnem alterationem, & unionem.

Paulò perfectior eſt mixtionis modus, ſi liquida cum ſiccis miſceantur, modò ſcilicet ſicca probè trita ſint, & ab humido ſubigi ac perfectè dilui poſſint. Hæc autem mixtio triplicis generis eſt. Primum eſt illorum, quæ in ſtatu corporis liquidi permixtione factâ permanent. Secundum, eorum, quæ in ſtatu corporis duri. Tertium eorum, quæ in ſtatu corporis mollis. Exempla ſunt paſſim obvia, & omnibus nota. In primo autem genere præter commixtionem ſæpè philtratio deſideratur; in ſecundo vero, coctio. Sed, quæcunque in his fiat alteratio miſcibilium, quæ ſub quodam communi eſſe apparent; ideò tamen non ſunt mixta perfecta, quia arte ſeparari poſſunt, ut norunt multi.

Perfectiſſimus commixtionis modus dicitur ille, quo liquida cum liquidis, aqua v. g. cum vino, miſcentur; præſertim ſi coctio accedat, quæ particulas magis dividat. Sed, quanquam miſcibilia tunc non poſſint arte, ſaltem integra, educi; poſſunt ſaltem alteriûs mixti fieri miſcibilia; adeòque non ipſa conſtituunt mixtum perfectum.

Metalla, & alia quædam corpora ignis operâ commiſcentur, ut patet in monetâ, in electro factitio, &c. Sed neque indè reſultant mixta perfecta, cùm miſcibilia, adhibitâ aquâ forti, aliove medio, educi poſſint ſpecie non mutatâ. Duplici ergo nomine mixta hæc ſunt imperfecta: primò, quia ex mixtis perfectis conſtant: ſecundò, quia eadem miſcibilia educi poſſunt.

CRANIUM ſeu *Calvaria* eſt ampla capitis cavitas, in qua cerebrum continetur. Ejus exterior figura non eſt perfectè ſphærica; in anteriora enim & poſteriora aliquantulùm protuberat, ita ut ad latera ſphæram compreſſam referat, & in parte poſteriore major ſit illius latitudo quàm in anteriore. Illius ſuperficies exterior eſt lævis, interior verò eſt ſinuoſa & quibuſdam protuberantiis aſpera. Varii ſulci modò in rectum protenſi, modò anfractuoſi excipiunt prominentiam vaſorum ſanguineorum extra æquabilem ſuperficiem duræ meningis eminentium, & ab iis putantur excavati, nec immeritò. Aſſidua enim illorum vaſorum propter ſanguinem intûs fluentem impulſio, incipiente oſſium induratione, neceſſariò partes contiguas compreſſit repulitque. Eſt enim magna vis percuſſionis diuturnæ aut frequentibus ictibus renovatæ; præterea, quæ molli ſunt facilè obſequuntur agentibus comprimentibus, &, quam antè indurationem ſuſceperunt, formam, deinde retinent.

Cranium conflatum eſt ex pluribus oſſibus, quæ ex duplici laminâ aut tabulâ conſtant; interiore ſcil. tenuiore, & denſiore; ac exteriore, craſſiore & rariore: quibus interjicitur ſubſtantia oſſea ſpongioſa, cujus cavernulæ exiliſſimæ ſunt plenæ medullæ cruentâ. Ex ea autem cranii ſtructurâ patet, meritò illud dici Cranium aut Galeam, quia validum eſt cerebri munimentum. Etenim quæ rotunda ſunt, cæteris partibus, minùs objiciuntur externis injuriis; & magis iiſdem agentibus obſiſtunt potiſſimùm corpora excavata, cùm eorum partes exteriores ſe mu-

tuò

tuò fulciant, ut patet in fornicibus. Deinde, duarum tabularum, ex quibus conſtant cranii oſſa, diſtantia quoddam robur confert. Eſt & hic advertendum, in parte anteriore & poſteriore cranii, quæ magis objicitur periculis, cranium magis protuberare; & occiput, omni carens ſulcimento, craſſius eſſe & validius quàm os frontis. Oſſa lateralia ſunt debiliora, quia in latus rariores ſunt caſus, & humerorum protuberantiæ impediunt ne oſſa ſyncipitis in terram allidantur: præterea, cùm medirullium ſit capax preſſionis, exterior tabula frangi poteſt, interiore illæſâ.

Ex eo quod oſſa cranii ſunt inter ſe ſuturis connexa, non continua, efficitur ut in magnis ictibus luxationem quandam patiantur, & aliquantulùm obſequendo percuſſionis vim eludant; aut, ſi frangantur, oſſa vicina maneant integra defectu continuitatis. Aliquando (quod oſſium connexionem plurimùm firmat; &, ſi fuerint disjuncta, eorum reditum in ſtatum priſtinum faciliorem efficit) oſſicula oblonga & dentata in ambitu tranſverſim ſuturam ſecant, & oſſibus utrinque inſeruntur, & eorum ſeparationi obſiſtunt; &, ut patet, ſi ſeparata fuerint eadem oſſa, ubi vel ſpontè, vel à causâ externa reducuntur, eorum reditum in priſtinam ſedem dirigunt.

Porrò, oſſa cranii ſunt octo: ſex propria, & duo communia. Propria ſunt os frontis, quod ferè eſt unicum, raro enim ſuturâ ſagittali, ad naſum uſque protensâ, dividitur in duo; Os unicum occipitis; duo oſſa ſyncipitis; & duo oſſa temporum. Communia vero ſunt os cuneiforme, & cribroſum; dicunturque communia, quia ad cranium & ad maxillam ſuperiorem pertinent. Illa oſſa connectuntur per ſuturas; quarum aliæ dicuntur veræ, quia exteriùs ſuturarum formam exhibent; aliæ ſpuriæ, quia exteriùs ſimplici lineâ deſignantur, cùm tamen interiùs oſſa jungantur per mutuam ſtriarum aut protuberantiarum exiliſſimarum inſertionem & implicationem, non ſecùs ac alia oſſa per veras ſuturas exteriùs. Aliæ vocantur communes, quibus oſſa cranii propria cum oſſibus communibus copulantur.

CRASSITIES Peripateticis, eſt qualitas ſecundaria, à frigore & ſiccitate orta, quâ corpus eſt compactius, & diviſu difficilius.

Alia quidèm craſſities à nonnullis ponitur in genere quantitatis, diciturque *quadrati omnis corporis dimenſio*; quomodo aër, cùm ſit maximæ dimenſionis, corpus erit facilè omnium craſſiſſimum, ſi diametrum ejus ſpectes; licet, quoad ſubſtantiam, ſit tenuiſſimum. Sed hic conſideratur craſſities in oppoſitione ad tenuitatem, quâ ratione dicitur eſſe ex genere qualitatum.

Hujus efficiens creditur eſſe cùm frigus, tùm ſiccitas. Frigus quidem, quod vim habere conſtipandi, adeoque & incraſſandi probant ex eo, quòd aquam in glaciem craſſam conſtringat: quemadmodum contrà calor eandem in vaporem ſubtiliſſimum & tenuiſſimum reſolvit. Siccitas etiam dicitur incraſſare, quia ſiccitate adveniente liquida concreſcunt, quod itidem patet in aquâ congelatâ. Sed calorem à craſſitiei cauſis excludi non poſſe volunt alii è Peripateticorum familiâ, quia ſcilicet hic humorem conſumit & exſiccat: atque ſic incraſſantur lateres.

Forma autem craſſitiei in eo ſitam aiunt, quod eâ corpus ſit compactius, & diviſu difficilius. Sed aliquid immediatius aut prius in eâ concipiunt nonnulli Ariſtotelci nempe difficultatem in penetrando, vulgus hoc comprobat: corpora enim aliis applicata poroſis corporibus, ſi in poros ſe non inſinuent, vel difficulter inſinuent, craſſa vulgo appellantur: Hinc & æthera corpus omnium ſubtiliſſimum appellamus, quòd in quoſviſ ſe poros inſinuare, & minutiſſimas rimulas penetrare poſſit.

Recentioribus craſſities eſt modus corporis, quo ipſius particulæ ſunt majores, & figurâ irregulari præditæ. Ita craſſa eſt terra, ſpongia. Unde patet, tunc corpus aliquod craſſeſcere, cùm particulæ illius ita implicantur, ut & majores evadant, & irregulariter configurentur: quod quidem duplici viâ contingere poteſt, additione ſcilicet, & detractione. Additione: cùm tenuioribus particulis craſſæ admiſcentur: ita ab injecto pulvere, vel ſale incraſſatur aqua. Detractione: cùm ex corpore tenuiores particulæ expelluntur, relictis craſſioribus; quod egregiè præſtat calor tam ſolaris, quam ignis; patet in lateribus, qui humiditas detractione incraſſantur.

Sunt qui craſſitiem nullo diſcrimine diſtingunt à denſitate. Sed longè aliam eſſe rationem formalem hujus ab illa docent alii; à denſitate enim habet corpus, quòd ſit ſui plenum; à craſſitie verò habet, quod non facilè penetret alia corpora. Patet in pumice, cui competit craſſities, quatenus non poteſt, ſaltem non poteſt facilè penetrare alia corpora: non tamen ei competit denſitas, quia non eſt ſui plenus, ut norunt omnes.

Ex iis quæ de craſſitie dicta ſunt, ſatis intelligitur quid ſit corpus craſſum.

CREATIO vulgo definitur, *productio entis ex nihilo, à Deo facta.* Ubi audis vocem *productio*, continuò actionem cogitas, eamque etiam externam & tranſeuntem. Sed cautè hic philoſophandum monent nonnulli. Etenim Creatio propriè non videtur eſſe de prædicamento actionis, quemadmodum calefactio aut motus aliquis ſimilis; quia ſic, docente Ariſtotele, actio prærequirit ſubjectum, circa quod efficiens verſatur, cujuſmodi nullum eſt in creatione: Creatio igitur non eſt actio, niſi analogicè, quatenùs ſcilicet aliquid producit. Et quanquam non eſt formaliter tranſiens, cùm nullum habeat ſubjectum præexiſtens, neque ſupponit objectum; eſt tamen virtualiter talis, quia objectum illud ponit ſeu efficit.

Dicitur Creatio fieri *ex nihilo*, quia fit ex nullo præjacente ſubjecto; quod aiunt multifariam intelligi poſſe. Primò quidem id dicitur fieri ex nullâ materiâ præexiſtente, cui nulla materia ſubſterni poteſt in ejus productione, ut Angelus, v. g. & materia prima; hæc enim non poſſunt fieri ex materiâ, quamvis materia præexiſteret. Secundò, id cujus productioni tametſi poſſit ſubſterni materia, ita tamen producitur, ut cùm ejus materia, tùm ejus forma ab eodem agente ſimul efficiantur: hoc modo (ex eorum ſententiâ, qui negant Deum primò creaſſe Chaos) Cœlum & terra producta ſunt; quamvis enim horum formæ poſſint educi de potentiâ materiæ præexiſtentis, earum tamen formæ ſimul cum materiâ productæ ſunt, atque adeò non factæ ſunt ex præexiſtente materiâ. Tertiò id, cujus productioni etſi ſubſternatur materia, ab eâ tamen materiâ neque quoad ſuum *fieri*, neque quoad ſuum *eſſe*, neque quoad ſuum *operari* dependet: ita ſe habet anima humana; etſi enim producatur in præexiſtente materiâ, tamen ſecundum ſaniores Doctores non producitur ex præexiſtente materiâ, ſed ex nihilo, quia non educitur ex materiâ, ſed in materiam inducitur; creando infunditur, & infundendo creatur; adeoque nullatenus a materiâ dependet, ſive in fieri, ſive in eſſe, ſive in operari. Quartò id dicitur fieri ex nullâ materiâ præexiſtente, quod licet à materiâ & quoad ſuum eſſe, & quoad ſuum fieri pendeat, materia tamen ad id recipiendum non habet naturalem potentiam, ſed obedientialem duntaxat, eamque in ordine ad primum cauſam: hoc pacto dona ſpiritualia, ut fides, ſpes, charitas, à Deo creari dicuntur; etſi enim hæc non poſſint fieri, neque eſſe ſine animâ creaturæ, non tamen dicuntur educi ex potentiâ animæ, id eſt, ex animâ elici, ſed potiùs in animam induci & infundi, idque quia anima humana poſt lapſum Adami non habet

Digitized by Google

bet naturalem potentiam ad hæc dona, ſed obedientialem duntaxat.

Breviùs rem ſic expediunt alii. Creatio eſt productio rei ex nihilo ſimpliciter. Nihil autem ſimpliciter eſt nihil, tùm *ſui*, tùm *ſubjecti*: ergo ea tantùm creantur, quæ producuntur de novo cùm antea non eſſent; en fieri *ex nihilo ſui*: quæ producuntur independenter ab omni ſubjecto & materiâ, è cujus ſinu educuntur; en fieri *ex nihilo ſubjecti*. Omnis quidem productio fit ex nihilo ſui, ipſa etiam generatio: ſola autem Creatio fit ex nihilo ſimpliciter, id eſt, tùm ſui tùm ſubjecti.

Ejuſmodi autem rei productio ex nihilo ſimpliciter; à ſolo Deo fieri dicitur; quia ſolus Deus ſibi ipſe ſufficientiſſimus, operari poteſt independenter à quovis ſubjecto, adeòque & creare. Deinde, ſolus Deus habet virtutem infinitam, quæ omninò deſideratur ad creationem, ſeu ad productionem rei ex nihilo: quanquam enim propriè nulla intercedat diſtantia inter nihilum & ens, concipiuntur tamen aliquid & nihilum infinities diſtare, quatenus nullum prorsùs eſſe reale habent commune; neceſſaria autem eſt virtus infinita, ut infinitum illud intervallum ſuperetur.

Recentiores nonnulli minùs accuratam aiunt eſſe definitionem creationis, quâ dicitur, *productio rei ex nihilo*, quia ea etiam creari intelliguntur, quæ fiunt ex præjacente materiâ, ſed inhabili. Quapropter iſtis Creatio eſt, *productio rei novæ per imperium*; adeò ut forma creationis ſit ipſe divinæ actionis modus, ſeu productio potentiſſima, quatenùs nempè nutu ſuo res novas producit. Itaque res creata, ſive producatur è nihilo, ſive ex præjacente materiâ indiſpoſitâ, *nova* eſt, vel ſecundùm totum id quod eſt, vel ſecundùm genus aut ſpeciem, vel ſecundùm individuum. Producitur autem *per imperium*; quia Deus verbo omnipotenti res creat; dixit, & extitit. Atque ſic diſtinguitur res nova per creationem facta, à qualibet re novâ quovis alio modo productâ.

Quia autem Creatio fit per imperium ſeu verbo Dei omnipotente, quælibet res creata reſpectu Dei fit in inſtanti; perficitur etiam abſque difficultate ac defatigatione Creatoris; ac denique immediatè producitur, nullo adhibito inſtrumento.

CREDIBILE eſt res quæcunque nobis propoſita, quæ in ſe nec ſenſibus noſtris, nec intellectui noſtro eſt evidens; nec certò colligi poteſt ab evidenti ac neceſſariâ quâdam connexione cum cauſâ, unde procedit, vel cum effectibus, quos naturaliter producit; nec recipitur ob argumenta realia, vel ob relationem ad alias propoſitiones pro veris habitas; & tamen vera nobis apparet, non per manifeſtationem, ſed per atteſtationem aliquam veritatis, adeòque aſſenſum noſtrum movet, non per ſe, ſed vi teſtimonii, quod ipſi perhibetur.

CREPITUS tonitrûs fit è ſpiritu igneo & impetuoſo, rèpentè accenſo, & unico impetu ſibi aditum & locum quærente, dum impeditur quomodocunque ne toto illo impetu moveatur. Ex retardatione enim illâ tremorem ſeu vibrationem concipit, fitque bombus ſimul ſonans.

Eodem ferè modò fit crepitus bombardæ ſeu ſclopi. Nimirùm, cùm nitratus pulvis ignem concipit, & conſequenter toto impetu rareſcit, catervatim ex bombardâ exit, & dum ad quietum aerem impellit, retardatus nonnihil à motu, vibratur, & ſonat ſeu bombum aut fragorem edit.

Sic etiam putant fieri crepitum & ſonum dum caſtaneæ molles, & nonnulla lignorum genera in igne crepant: quia enim incluſa humiditas vel aër in caſtaneis illis aut lignis obſeſſus, calore repentè rareſcit, ubi exire tendat, obſedentes quaſi fores perfringit. Non fit autem ille ſtrepitus præciſe ex diſruptione ligni, aut ex motu projectæ particulæ, quam aliquando ignis ejaculatur, ſed ex motu aëris vel ſpiritûs accenſi, dum erumpit ex aperto oſtio.

CREPUSCULUM tempus illud eſt, in quo videntur objecta abſque præſentiâ ſolis, & eſt dubiâ lux, quæ antiquis dicebatur *crepera*; cujuſmodi eſt, quæ manè ante ſolis ortum, & veſperi poſt occaſum vapores colorat. Et quamvis vox hæc ſit communis matutino & veſpertino tempori, illud aſſumpſit *Auroræ* nomen, hoc autem nomen *Crepuſculi*.

Præcipua cauſa crepuſculi, ſeu lucis ante ortum & poſt occaſum ſolis, eſt reflexio radiorum ſolarium à particulis aeris. Nimirùm radii ſolares obliqui in aërem ſeu Atmoſphæram ingreſſi non tantùm refringuntur, ſed etiam à particulis aëris vaporoſi reflectuntur vel repercutiuntur tanquam ex ſpeculo aſpero propter particularum inordinatum ſitum. Et ſicut ſole exiſtente in Oriente radii ejus ad Occidentem ejaculati reflectunt ad oculos noſtros, & ſic occidentalem partem conſpicuam faciunt: ita, ſole infra horizontem exiſtente, radii ejus in aërem noſtrum miſſi reflectuntur ad oculos noſtros & ad ipſum occidentem, & iterùm ab occidente ad oculos noſtros.

Crepuſculi autem matutini (de quo etiam dictum in *Aurora*) initium fit, hoc eſt, aer orientalis illuminatus vel albicans conſpicitur, cùm ſol octodecim circiter gradibus infra horizontem depreſſus eſt; Crepuſculi verò veſpertini finis eſt, hoc eſt, nulla ampliùs in occidentali aere apparet illuminatio, cùm ſol octodecim gradibus infra horizontem occidentalem depreſſus eſt. Quod quidem intelligendum eſt de aere ſereno; cujus cùm magna ſit, vel eſſe poſſit differentia, inde factum eſt, ut alibi ad vigeſimum gradum depreſſionis ſolis infra horizontem crepuſculum extendant, alii tantùm ad decimum ſextum: etenim quò äer craſſior eſt, eò minùs ſentitur crepuſculi lux, contra quàm fit in refractione.

An vero crepuſculi initium à ſimplici, an à multiplici reflexione oriatur, meritò quis quæſierit. Sunt qui pro ſimplici reflexione pugnant, atque illi ſtatuunt radium reflexum ab ipſo ſole provenire hunc in modum. Sit T L h tellus, g ſ o m terminus äeris, L *Tab.*
locus telluris in quo apparet crepuſculum, ſive lux *XXVII.*
in äere horizontali ſ: radius reflexus ab äere ſ eſt *Fig.*
ſL, incidens radius ſolaris fgſ; atque ſic radius *14.*
incidens in ſ, qui facit reflexum ſL, provenit ab ipſo ſole ſ. Alii multiplicem fieri reflexionem aiunt, unde radium g h ſ, qui facit reflexum ſL, non quidem ab ipſo ſole, ſed per reflexionem ab alio radio, ex. gr. à radio g l provenire volunt. Quod autem ad efficiendam lucem exiguam in ſ non ſit neceſſe ut ſg radius ab ipſo proveniat, ſed quòd alius radius reflexus idem præſtare poſſit, id probant ex eo, quòd in äere occidentali lucem perſpicimus ante ortum ſolis, cùm tamen certum ſit nullum radium directum à ſole ſ ad aerem occidentalem m tunc pervenire, ſed ab alio äeris puncto, ex. gr. ab ſ & o; & ſic radius L m reflexus provenit ab incidente ſ m, qui ipſe ſ m eſt reflexus ab incidente g ſ, & hic g ſ ab alio g l, qui fortaſſe & ipſe ab alio adhuc provenit. Radii, addunt iidem, reflectuntur à particulis äeris juxta ſuperficiem illarum particularum, ut manifeſtum putant ex radio L m, qui ab occidentali äere recallabitur ad L. Et quia ſunt in äere particulæ diverſiſſimæ figuræ, ideò diverſas reflexiones hinc inde in omnes plagas fieri ſtatuunt.

Porrò, ex eo quod obſervatum eſt Crepuſculum incipere, cùm Sol eſt infra Horizontem ſpatio graduum octodecim acceptorum in circulo verticali, deduci poteſt quare Crepuſculum non eſt æquale in omnibus regionibus, nec eſt ſemper idem in eadem regione. Etenim ſub Æquatore minimus eſt in Æquinoctiis, quia Sol breviſſimo tempore à diſtantiâ graduum octodecim aſcendit ſuper Horizontem, cùm aſcendat per peripheriam minùs inflexam in

circu-

circulo magno & perpendiculari ad Horizontem ; adeò ut menſura viæ peractæ ſit etiam menſura temporis. Quando autem Sol eſt in altero Tropico longius eſt Crepuſculum, quia octodecim gradus circuli verticalis, qui magnus eſt, intercipiunt plures gradus circuli Tropici, qui eſt de numero minorum, quàm Æquatoris, qui magnus eſt: in illis conſequenter percurrendis plus temporis inſumitur, quàm in illis ; quia tantum temporis eſt neceſſarium ad percurrendum unum gradum circuli tropici motu diurno, quantum ad percurrendum unum gradum Æquatoris.

In Sphærâ inclinatâ Crepuſcula ſunt longiora, quia propter inclinationem circulorum diurnorum, quorum peripherias Sol deſcribit motu diurno, plures illorum gradus comprehenduntur infixi Horizontem inter ipſum & planum ipſi parallelum, quod ab eo infernè diſtat gradibus 18, quàm in Sphærâ rectâ. Semper autem majus eſt Crepuſculum Sole exiſtente in Tropico, qui ſpectat ad polum elevatum, quàm in oppoſito ; adeò ut Pariſiis, quando Sol attingit Tropicum Cancri principium Crepuſculi matutini ſequatur ferè immediatè finem Crepuſculi Veſpertini, & illud anticipet in locis magis Borealibus. In Sphærâ autem parallelâ utrumque Crepuſculum eſt dierum 52, aut plurium, quia Sol in percurrendo ſpatio graduum 18. infra Horizontem per circumgyrationes, quæ ſunt ferè parallelæ Horizonti, totum illud tempus inſumit ; nec à ratione alienum eſt in iis locis äerem citiùs Crepuſculi luce illuſtrari, & à Solis diſtantiâ majore 18. gradibus, quia ibi äer frigiditate denſior eſt, & majores efficit radiorum lucis refractiones, & plures reflexiones, ob mixtionem vaporum.

In obliquo Sphæræ ſitu, in quibuſlibet locis Crepuſcula ſunt maxima æſtate, in Solſtitio æſtivo, & circa ipſum ; circa Solſtitium hybernum mediocria ; circa Æquinoctia minima. Harum inæqualitatum ratio deducitur ex dictis, ex quibus patet, ex profunditate graduum 18. Solem breviori tempore aſcendere ſupra Horizontem, quando eſt in Æquatore, & longiore tempore opus eſſe, ut eam altitudinem ſuperet, quando eſt in Tropicis, aut prope ipſos. Longiore autem tempore ſpatium illud peragit Sol, quando eſt in Solſtitio æſtivo, aut prope ipſum, quàm quando eſt in Solſtitio hyemali, quia peripheriæ circuli, quam Sol deſcribit motu diurno, quando eſt prope Solſtitium æſtivum, pars inferior eſt magis inclinata ad Horizontem, quam pars inferior peripheriæ circuli, quam Sol deſcribit, quando exiſtit prope Solſtitium hybernum, ut per ſe patet.

CRITERIUM (vox græca eſt, quaſi diceres *judicatorium*, ſeu regula veritatis) eſt id, ad quod mens noſtra ſuam comparans ſententiam, hanc veram eſſe indubitanter cognoſcit. Nimirum, quemadmodum faber rogatus, rectuſne an curvus lapis, quo fundatur paries, normâ lapidi admotâ rectum lapidem ait, aut negat, quemadmodum etiam aurifex lydio lapide aurum probat : ſic mens humana quâdam veritatis regulâ, ad ipſam ſententiæ veritatem expendendam, indigere videtur.

Aliquam autem eſſe veritatis regulam Philoſophi omnes adversùs Miſoſophos conſtanter propugnant. Et meritò quidem : ſi enim aliquid fuerit, quod etiamſi dubites, aut fallaris, non minùs propterea veriſſimum, procul dubio quædam eſt veriſſima & certiſſima hujus veritatis regula : alioqui neque hoc tibi conſtaret. Atqui eſt aliquid tale, nimirum quòd cogites, exiſtas, &c.

Quænam verò ſit iſta regula, non ita certum eſt.

Epicurei ex parte ſenſûs, aut mentis accipienda eſſe veritatis criteria docent, quia res naturales aut ſenſu, aut mente percipiuntur. Ex parte quidem ſenſûs, non aliud aiunt accipi poſſe criterium, quàm ipſam ſenſûs functionem, ſeu ſenſionem, quæ ipſa quoque nomine ſenſûs donatur. Ex parte autem mentis, quia præter functionem, quam habet, dum rem quaſi præſentem & apparentem, ſenſûs inſtar contuetur (unde perceptio apparentiæ, ſeu ejus, quod tam menti, quàm ſenſui eſſe apparet, phantaſia vocatur) quia, inquiunt, præter hanc functionem, mentis proprium eſt, ut ratiocinetur : ideo exigitur prænotio, ſeu notio quædam anticipata, ad quam reſpectando, quidpiam infertur. Itaque duo ſunt omnino Epicureorum criteria veritatis, ſenſus nimirum, ſive ſenſio, & prænotio, ſeu anticipatio.

Senſus ab illis criteriorum primum dicitur, ad quod provocare quidem à cæteris licet, ipſum verò debet conſtare per ſe ac manifeſtæ eſſe veritatis. Nam ſi falli quidem omnem ſenſum dixeris, deerit tibi criterium, quo vel id ipſum de aliquo ſenſu particulari dijudices, ac probes. Sin aliquem ſolummodò, perplexâ te diſputatione intricabis, dum requiretur, quis, quomodo, quando fallatur, aut non fallatur ſenſus, adeò ut cùm dirimi controverſia non valeat, neceſſe ſit omne criterium tibi excidat.

Deinde, aiunt iidem Epicurei, ſublatâ ſenſuum certitudine, atque adeò germanâ rerum cognitione & ſcientiâ, tollitur omnis & vitæ degendæ, & rerum gerendarum ratio. Imò, niſi ſenſui credere auſis, non eſt, quo caveas, ut præcipitium perniciemve aliam devites. Denique, veritas ſenſuum vel ex eo patet, quòd eorum functiones in ipsâ rerum naturâ exiſtent, ſeu re ipsâ, verèque ſint ; quippe videre nos, & audire, tam eſt aliquid, quod revera eſt, quàm ipſum dolere ; nihilque diſcriminis eſt, ſeu quid exiſtans dicas, ſeu verum. Ipſa quoque cùm delirantium, tùm ſomniantium viſa vera ſunt, quia reverà ſunt, ſeu reipsâ exſtant, ſiquidem facultatem movent, cùm id quod non eſt, nullatenus moveat.

Hinc opinionem illam veram eſſe aiunt Epicurei, cui vel ſuffragatur, vel non refragatur ſenſûs evidentia, & contra.

Secundùm veritatis criterium ab iiſdem dicitur anticipatio ; quia omnis, quæ in mente eſt anticipatio, ſeu prænotio, dependet à ſenſibus, idque vel incurſione, vel proportione, vel ſimilitudine, vel compoſitione. V. *Prænotio*. Eſt autem prænotio ipſa rei notio anticipata, ſine quâ quidpiam quærere, dubitare, opinari, imò & nominare non licet. Eſt etiam prænotio in omni ratiocinatione principium, quaſi nempè id, ad quod attendentes inferimus unum eſſe idem, aut diverſum, conjunctum aut disjunctum ab alio. Quod autem inevidens eſt, ex rei evidentis prænotione demonſtrari debet. V. iterum *prænotio*. Hactenùs *Epicurei* quibus adſtipulantur Peripatetici.

Carteſiani ſtant ex adverſo. Primò enim contendunt ſenſum haud eſſe regulam veritatis, quia (ut colligitur ex Ariſtotele cùm 4. Phyſ. tùm 3. Metaph.) omnis regula eſt *cognata*, *certa*, & *generalis*. *Cognata* quidem, ſive ejuſdem rationis cum re, cujus eſt regula : fluida quippe non metimur ulnis. *Certa* quoque eſt regula, ſive æquabilis : certum enim ex incerto non naſcitur : ſic nemo prudens fidem certò ei adhibebit regulæ, quâ vel ſemel deceptus fuit. Eſt denique *generalis*, comparatione eorum, quæ hac regulâ metiri debemus : ſic in Phyſicâ tempus eſt regula motuum : in Geometria decempeda regula agrorum : Et Ethicâ voluntas divina regula morum. Atqui ſenſus cogitationi, quam conſideramus, non eſt cognatus ; non eſt certus ; non eſt generalis. Ergo ſenſus hujus cogitationis non eſt regula.

Minorem probant per partes Carteſiani, ſic. Non eſt quidem ſenſus huic cogitationi cognatus : nam hæc cogitatio (quæ ratio dici poteſt, donec aptiùs ſuppetat vocabulum) eſt incorporea : ſenſus verò, ut-

pote

Digitized by Google

pote qui etiam in beſtiis, in quibus nihil niſi corporeum reperitur, ab adverſariis admittitur, ab iiſdem corporeus habetur.

Non eſt etiam ſenſus *certus*: quia quicquid fallere poteſt, ſive per ſe, ſive per accidens, uti loquuntur, illud non eſt certa veritatis regula. Atqui ſenſus non modò fallere poteſt, ſed etiam ſæpiſſimè fallit: ut, cùm Solem duntaxat bipedalem, ſtellas immotas, & cætera id genus nobis exhibet; ſive id dicas fieri per ſe, ſive per accidens, non intereſt.

Non denique ſenſus eſt *generalis*; quia non omnia ſenſu percipiuntur. Inſenſilia quidem, cujuſmodi ſunt mentes, & modi quibus mentes afficiuntur, ſenſu non cognoſcuntur. Ex his verò, quæ ſenſilia vulgò habentur, plura non tam ſenſu, quam intellectu percipiuntur; triangulus v. g. Mathematicus, &c.

Aſſerunt autam Carteſiani cognitionem mentis claram & diſtinctam quandam eſſe veritatis regulam, ſed non primam.

Eſt quidem, juxta illos, cognitio clara & diſtincta quædam veritatis regula: quia quæ cognitio vera eſt, certa, & legitimum veritatis certitudiniſque quarundam aliarum cognitionum argumentum; illa quædam haberi poteſt veritatis regula, ſicut unicuique attendenti patet. Atqui cognitio clara & diſtincta talis eſt. Eſt quidem *vera*: cùm falſitas cognitionis non ſit, niſi ubi eſt obſcuritas; nec obſcuritas, niſi ubi ignorantia. Eſt etiam *certa*: nam non aliâ de causâ ſum certus me, etiamſi dubitem, vel fallar, eſſe rem cogitantem, quàm quia hinc certum eſt, nunquam contingere, ut cognitio clara & diſtincta ſit falſa; inde verò conſtat clarum & diſtinctum eſſe, eum qui dubitat, aut fallitur, cogitare. Eſt denique legitimum veritatis certitudiniſque quarundam aliarum cognitionum argumentum: ſiquidem clara & diſtincta cognitio adhibetur ad probanda ipſa etiam axiomata, quæ vocantur Epiſtemonica, quale vulgò dicitur illud, *impoſſibile eſt idem ſimul eſſe & non eſſe*, &c. quibus non priùs aſſentimur, quàm illa clarè & diſtinctè cognoverimus.

Verùm cognitio clara & diſtincta non eſt prima veritatis regula: quia quæ veritatis regula in dubium revocata, priori certiorique probari poteſt; illa non eſt prima veritatis regula: ſi enim hæc cognitio, quamvis veriſſima, ab aliquo in dubium revocetur, ab eo ſcilicet, qui ignarus perfectionum divinarum ſibi temerè perſuadebit, ſe à Deo talem condi potuiſſe, ut quemadmodum aliquando fallitur, ita etiam, dum clarè & diſtinctè cognoſcit, decipiatur; ſi, inquiunt, ab ejuſmodi homine prædicta veritas in dubium revocetur, hæc eidem poterit ex eo probari, quod Deus utpote infinitè ſapiens, & bonus, non ſinat cognitionem claram & diſtinctam ulli falſitati eſſe obnoxiam.

Itaque, cognitio Dei, quatenùs eſt ſummè verax, prima eſt veritatis regula, apud Carteſianos. Sic autem probant: quia quod principium ita verum eſt, & certum; ut per nullum aliud verius, certiuſque probari poſſit, ut per illud cætera omnia probari poſſint, illud eſt prima veritatis regula: nihil quippe ad rationem primæ veritatis regulæ requiri poſſe videtur, quod hac non contineatur propoſitione. Atqui cognitio Dei, quatenùs eſt infinitè verax, ita ſe habet: nam nihil hac cognitione aut verius eſt, aut certius. Deinde, per hanc eandem cognitionem cætera axiomata probantur: idcirco enim cognitio clara & diſtincta, quâ ad probanda ejuſmodi axiomata utimur, conſtantiſſimè vera eſt, & certa, quia Deus non poteſt fallere: quemadmodum falleret, ſi cognitione clarâ & diſtinctâ falleremur.

Operam ludere & Epicureos & Carteſianos non obſcurè dixit nuperrimè vir admodùm illuſtris. Neque aliud, ait ille, nobis Criterion veritatis quærendum, quàm quòd conceptus menti objectus de re aliqua aſſenſum vi ſuâ extorqueat; ſicut aliud criterion non eſt eorum, quæ ſenſibus percipiuntur, quàm quòd objectum præſentiâ ſuâ in nos agens ſentire etiam nolentes cogat. Mentem autem ſuam ſic uberiùs explicat: ſi quis v. g. certus eſſe velit, an Sol luceat; an clara, vel obſcura ſit illa lux? non alio utetur criterio præter oculos, quos aperiat, & volens, nolens ſentiet; an luceat, necne, ac etiam, qualis ſit illa lux; nec aliter effugiet hoc ſentire, & de eo certus eſſe, quàm claudendo, aut divertendo oculum. Methodus eadem in intelligibilibus tenenda. Quærens criterion de enunciatione aliquâ, an vera, vel falſa ſit, applicet eam menti cum rationibus, quæ ipſam probent, aut improbent, (ſi opus ſit rationibus) & invitus cogetur aut aſſentire, aut diſſentire, aut aſſenſum ſuſpendere, ſecundùm quod objecti conditio exigit; nec effugiet judicium ferre, niſi divertendo intellectum. Cùm enim perceptio objecti ſit actus ipſius mentis; & *claritas*, *obſcuritas*, *determinatio* ac *indeterminatio* ſint modi, ſeu affectiones actûs concipiendi objecta, non ipſorum objectorum; non aliter de actibus mentis noſtræ, eorumque affectionibus judicare poſſumus, quàm ex ipſius mentis ſenſu & indicatione: ut enim mentis vi conſcii ſumus, nos rem percipere; ita ex eadem vi non minùs ſumus conſcii, an rem obſcurè, an clarè, an determinatè, an indeterminatè percipimus. Monet autem inſignis ille Doctor, opus eſſe diſquiſitione, attentione, obſervatione & ſcrutinio, ne quandoque decipiamur; hiſque invigilando intellectum veritatem detegere, & detectam amplecti, ſine ullo criterio præter vim illi à naturâ inditam, qua aptus natus eſt veritatem ritè propoſitam percipere, ut viſus colores, guſtus ſapores.

CRUDELITAS eſt iracundiæ ſpectatæ, non tàm ut affectus, quam ut habitus, efferatio. Ab aliis ea dicitur eſſe odii ſpecies, qua mens hominis aliquem, ſive nocentem, ſive innocentem, tanto odio proſequitur, ut ſine modo, ſine menſurâ ei nocere cupiat. Atque ſic Lenitati ita contradiſtinguitur, ut, dum ibi mens aliquem ita amplectitur, ut ei vel nocenti parcere aveat; hic mens tum neminem amplectatur, ſed odio tanto aliquem proſequatur, ut ei vel innocenti & inſonti nocere cupiat, & quidem ſine modo, ſine menſurâ. Deinde, licet crudelitas eatenùs iræ ſimilis exiſtat, quatenùs cauſam, ſaltem imaginariam, prætendit; diſtinguitur tamen ab eâdem, 1°. quatenùs hæc volitoria, illa vero judicatoria eſt paſſio: 2°. quatenùs crudelitas modum odii & nocumenti omnem, ac menſuram ſuperat; ira autem modum ac menſuram ferè ſervare ſupponatur, ſaltem exceſſum formaliter & de ſe non implicet, ſignetve. Denique, à malevolentiâ diſtinguitur, quod crudelitas ferè culpæ meritique, licet imaginariam, cauſam præ ſe ferat; malevolentia verò quærat, aut reſpiciat cauſam nullam.

CRYSTALLISATIO eſt operatio phyſico-chymica, ſalibus & ſalinis concretis propria; non enim alia ſunt corpora, quæ in cryſtallos redigantur. Cryſtalliſantur autem omnis generis ſalia, volatilia, mediæ conſiſtentiæ, & fixa tam enixa, quàm alcaliſata. Id quidem de volatilibus nonnullis dubium videri poteſt, quippe illa evaporari non ſolent, evaporationem vero ad cryſtalliſationem requiri paulò poſt dicetur: nihilominùs tamen ſalia hæc in cryſtallos concreſcere certum eſt, quandoquidem non raro fixantur vel per ſe, vel cum acidis.

Cauſam cryſtalliſationis explicare haud difficile eſt, ea enim in ipſis conſiſtit ſalibus. Si ſoluta illa ſint in aqua, hac evaporatâ, iterùm ad priſtinam conſiſtentiam & figuram reducuntur. Nimirùm, per evaporatam liquoris, illa diſſolventis, quantitatem proportionatam corpuſcula ſalina, hactenùs per illius

ius floorem diſperſa & agitata, congregari & eo uſque uniri incipiunt; donec vel ſola, vel cum aliis, metallicis puta & mineralibus, combinata rigidiorem faciem acquirant; hinc cum aqueis quibuſdam particulis in diaphanam compagem diverſæ, cuivis tamen ſali propriæ, figuræ abeant. Addunt alii in illis etiam ſalibus eſſe acidum, quod vel aliud aliquid diverſum à ſuâ naturâ arripit, ſeſeque cum eo coägulat: qua ratione fieri aiunt vitriola factitia; item aurum cum aqua regiâ in cryſtallos faceſcere; neque aliter fieri ſaccharum ſaturni: vel concreſcit acidum cum ſale alio & alcali, uti patere dicunt ex ſalibus enixis, tartaro vitriolato, &c. quatenus ſcilicet eorum acidum & alcali ſolutum antea, evaporato phlegmate, ſe mutuò corripiendo coägulantur. Faciliùs autem ſalia enixa cryſtalliſari conſtat; & ratio eſt, quia in iis adhuc integrum eſt acidum, quod activum magis eſt, unde ob præpollentiam particularum ſuarum in alcali magis agit, & rodendo cum eo ſe coägulat.

Cæterùm, evaporatione liquoris ritè & proportionabiliter peractâ cryſtalliſationem ut plurimùm haud parùm juvat, ſi äeri frigidiori liquamen cryſtalliſandum committatur, &, ut communiter fieri ſolet, cellæ imponatur: forſan quatenùs äer ille gravior ambitu ſuo ſolventis poros conſtringit ſeu comprimit, hincque maſſulas ſalinas lentâ & blandâ præcipitatione exprimit, ac cum tantillo aquæ interfluentis in concretiones cryſtallinas majores cogit; unde etiam in vaſe, è quo per machinam pneumaticam äer exantlatus, ſalia, motore & directore hoc externo deſtituta, vix adeò promptè cryſtalliſantur. Nihilominùs Mechanica in hoc jubet condeſcendere *Zwelfero*, aſſerenti quaſdam cryſtalliſationes in aere calido aut temperato commodiùs fieri, v. g. tartari cryſtallorum, item ſalium lixivioſorum, ac nitrum: quatenùs frigus impetu velut quodam ſolutionem condenſat, &, ut ſalem inhærentem præcipitanter magis deponat; cogit; ita ut, quia plana illius minimorum ſibi exactè contigua haud fiunt, cryſtalli minùs pellucidi, ſed lumen variis modis refringentes, prodeunt: cujus contrarium obſervatur, ſi ſucceſſivè & ſub äere temperatiore hoc fiat; item, ſi in vaſis probè coöpertis, äeriſque ambientis impetu hoc modo fracto illud adornetur.

CRYSTALLUS inter lapides pretioſos, quia ab illis nonniſi duritie differt, refertur à *Kunkelio* de art. vitr. & aliis non paucis. Hujus autem originem quidam ex glacie vel aquâ glaciatâ petunt; ſed parùm cautè, cùm glacies levi igne liquefiat, cryſtallus vero nullà fere ignis vi diſſolvi poteſt, & citiùs calcinationem, quàm liquefactionem ſubit: hac etiam differentiâ glacies à cryſtallo diſcernitur, quod illa aquæ ſupernatet, hæc fundum petat. Volunt alii cryſtallum ortum trahere vel à ſpiritu ſalino coägulativo, vel ex humido in terram mutato, vel ex aquâ, terrâ & ſale: ſed quomodocunque iſti rem exprimant, perinde eſſe videtur iis omnibus, qui cum *Boyleo* & *Stenone* cryſtallos è fluido concreſcere aiunt, & in lapideam ſubſtantiam conſolidari.

Quæ in cryſtallo occurrunt phœnomena hæc ſunt præcipua. 1ò. Cryſtallus plerumque prædita eſt figurâ ſexangulari in mucronem turbinatâ; dantur autem & majores & minores ſexangulares utrinque acutæ. At licet hexagonæ utplurimùm ſint, variant tamen maximè figurâ; reperiuntur enim interdum dodecagonæ; ſunt & quædam trigonæ, è congerie plurium minorum conſtantes, & à radice latiori in pyramidem deſinentes. Nimirùm, ſicuti conceptu eſt facile, materiam cryſtallinam non eſſe ubique ejuſdem conſtitutionis & texturæ, reſiſtentiæ vel ceſſionis, craſſitiei vel ſubtilitatis, extenſibilitatis ſive tenacitatis & fragilitatis; ita in fluido ambiente, cui non minima figurationis pars deferenda videtur, magna omninò poteſt eſſe varietas, ut preſſio non ſit ſufficiens, non ubique æqualis, ſed ab uno latere major, quàm ab altero, impedita vel libera. Facilè quoque inde judicare licet, ex innumeris fortè modis, variante activi fluidi ad paſſivam materiam cryſtallinam applicatione, non poſſe non varias induci figuras. Ipſe quoque locus, prout eſt vel amplus, vel anguſtus, oblongus, angularis, vel rotundus, undique clauſus, vel alicubi apertus, non parùm quoque ad diverſitatem figuræ contribuit. Porrò Cryſtallus, licet primigenia ſit hexagona, inſigniter poteſt variari à varia cohæſione, compreſſione aliarum cryſtallorum, à celeri vel tardâ, ad fundum vel latera cavitatis detruſione & alliſione; præſertim etiàm in ſui augmento, prout nova materia cryſtallina apponitur, vel omnibus undique planis, vel uni duntaxat aut duobus planis, vel alterutrius, vel utriuſque pyramidis.

Huc commodè referri poteſt Cryſtallus Iſlandica Rhomboïdalis, à celeberr. *Eraſmo Bartholinó & Chriſtiano Hugenio* in peculiaribus tractatibus deſcripta. Refert autem potiſſimùm *Bartholinus*, quòd ſi priſmati tali cryſtallino aliquid ſupponatur, quicquid etiam ſit, duplex in ſuperficie appareat. Et quidem apparentia utraque dilutiore colore, interdùm pars una obſcurior alterâ. Item, quod una ex duabus hiſce imaginibus alterâ ſit elevatior. Quòd etiam detur locus aliquis, in quo tantùm una & ſimplex per priſma hoc aſpicientibus apparet imago, non ſecùs ac per aliud aliquod diaphanum. Quod ſit & locus aliquis, ubi objectum appareat ſextuplum. Quòd item una ex duabus imaginibus ſit mobilis, ſive ſequatur motum priſmatis, alterâ permanente fixâ & immotâ. Quòd poſſit fixa ſpecies reddi mobilis, & mobilis fixa in eadem cryſtallo, necnon utraque mobilis. Quòd etiam mobilis illa ſpecies, non incertis vagetur legibus, ſed circa fixam rotetur ſemper. Ejuſmodi autem phœnomena derivanda ſunt è ſtructurâ & texturâ ipſius cryſtalli ſingulari, qua hæc componitur ex diſtinctis laminis ſeu bracteis diverſimodè contiguis, adeò ut in quibuſdam locis diſtinctæ iſtæ laminæ ſaltem unam refractionem, in aliis duas vel plures efficiant, prout hæc omnia accuratiùs & fuſiùs inquirunt atque demonſtrant laudati viri, *Bartholinus* & *Hugenius*.

Secundò, Cryſtalli duritie pollent, globoſæ autem duriores ſunt vulgaribus; & chalybe vel lapide percuſſæ ſcintillas emittunt. Quoddam verò peculiare circa id obſervavit *Caſatus* de igne: nempe, ſi chalybe percutiatur Cryſtallus, ſcintillas erumpere ſulphureum quid redolentes deprehenditur; cùmque cryſtallus in hexagonum priſma exſurgat; deinde in pyramidem hexagonam deſinat, obſervatur ex pyramide percuſſa admodùm paucas ſcintillas emicare, ex priſmate aliquantò plures, ſed ex baſi ſeu radice admodùm frequentes & acriorem ſulphuris odorem emittentes. Ope etiam cryſtallini priſmatis radii ſolis ita concentrari poſſunt, ut objecta combuſtibilia ſtatim accendat. Cryſtalli durities conſiſtit in partium ſolidarum, ex quibus componitur, firmâ compactione, & fluidarum molliumque excluſione. Quòd autem rotundæ cryſtalli aliis ſunt duriores, dependet id manifeſtè ab homogeneïtate ipſarum particularum ſolidarum, & æquali undique preſſione versùs medium factâ, quo ipſo pororum ſtructura non ſolùm multò compactior evadit, ſed inprimis partes centrum ambientes ſolidiores, durioreſque evadere oportet: ut nunc taceamus, eſſe hanc proprietatem omnibus corporibus ſphæricis communem, quòd ictibus præ aliis magis reſiſtant. Jam verò, percuſſa cryſtallus ſcintillas edit, quòd propter ſtructuræ firmam compagem, à violentâ colliſione pori aperiantur, ut particulæ igneæ (vel Chymicorum ſulphur) proſilire queant, & à ſubtiliſſima primi elementi in motum citatiſſimum rapi. Experimentum *Caſato* memoratum, quòd cryſtalli baſis plures emit-

Digitized by Google

tat ſcintillas, quàm pyramis, ita ſolvi poteſt: Quòd illa ſulphure, vel particulis igneis impraegnata copioſioribus & fixioribus; hæc autem, quia eſt purior & laxior, paucioribus, & ferè nullis. Quòd tandem in lentes formata rem ſibi objectam facilè inflammabilem accendat, ratio eſt eadem quæ aliarum lentium, refractio nempe, & concentratio radiorum ſolarium in focum à lente magis vel minùs diſtantem.

Tertiò, Cryſtallus omnis adeò perſpicua & diaphana eſt, ut ferè aquam puram limpidam, vel congelatam æquet. Baſis ſeu infima pars columnæ ſubinde pura & diaphana, plerumque tamen albicans & variis impuritatibus eſt referta. Nimirùm, cùm materia cryſtallos conſtituens per ipſos ſaxorum poros filtrata quaſi & percolata duriſſima neceſſariò evadat, mirum non eſt eam in concretione adeò regulariter diſponi, ut lux, vel materia ſecundi elementi liberè, ſine ulla radiorum infractione, vel reflexione eam pertranſire poſſit. Quòd autem in unâ eademque cryſtallo pyramis cum parte columnæ aquæ adinſtar limpidiſſimæ ſit pellucida, inferior verò columnæ pars cum baſi vel nebuloſa, vel nivoſa, plurimis fiſſuris inquinata non rarò obſervatur, contingit id vel à violenta cryſtallorum ad fundum cavitatis detruſione, unde in cryſtallo ad baſim percuſſa pororum ordo & diſpoſitio neceſſariò infringitur, radiique intercipiuntur, quò minùs rectâ viâ progredi queant; vel ab impuritate & terreſtreitate materiæ, quæ vi gravitatis ſuæ fundum petit, & ſeſe purioribus partibus intimiùs permiſcet; vel etiam ob inæqualitatem fundi, quia partes quædam extantiores ad baſin cryſtalli ſeſe inſinuant, & partim mutatione pororum, partim ipſis terreſtribus particulis cryſtallum inquinant.

CRYSTALLINUS humor oculi continetur fibroſâ membranâ, & intra proceſſus ciliares. Eſt inſtar gemmæ glacialis, puriſſimus & maximè pellucidus; viſcoſus inſuper, & ceræ colliqueſcentis more conſiſtens: unde propriè non eſt humor, ſed veluti glacies, aut gemmea ſubſtantia, ſolidus & diaphanus; cùmque ex tenuiſſimâ veſiculâ ſuâ extrahitur, optimè terſus, politus & lubricus eſt: ſenſim autem, dum indureſcit, fit ſcaber atque friabilis, figuram etiam gibboſam perdit ex unâ parte, nam inſtar lapidis cancrini in medio contrahitur, & in cavum ſubſidit, uti in oculi vitulini humore cryſtallino exſecto & indurato experiri licet. Figura illius in homine eſt lenticularis, compoſita ex duabus portionibus diverſarum inæqualium ſphærarum: nam anterior pars eſt portio majoris ſphæræ, ac proinde planior, minùſque torquens aut curva; poſterior autem minoris ſphæræ, indéque gibboſior. Ita communiter Anatomici. Nonnulli autem Recentiores volunt partem anteriorem, quâ pupillam ſpectat, eſſe globoſiorem, poſteriorem, quà in vitrei ſinu recumbit, planiorem. Sed haud verum id eſſe aſſerunt alii, experientiis anatomicis reclamantibus. Hoc tamen verum eſſe fatentur, humorem iſtum non in omnibus hominibus, neque in omnibus ejuſdem hominis ætatibus eandem & habere, & retinere figuram: nam in aliquibus eſt magis rotundus, in aliquibus minùs: in ætate integrâ eſt turgidus, in fractâ quaſi planus. Figuram illius optimè conſtitutam ſequitur bonitas & acumen viſûs, minùs verò ordinatam, ac improportionatam, ſive per defectum, ut contingit in præſtytis, quibus planior eſt humor; ſive per exceſſum, ut in Myopibus, queis juſto globoſior, vitium in videndi potentiâ provenit.

CULTUS DEI, ſeu *Religio*, non aliud eſt, quàm cogniti Numinis veneratio debita, ſub ſpe certâ divinæ remunerationis. Profectò, Deum coli velle, & huic fini natum eſſe hominem, nec gentiles latuit. *Cicero V.* io verr. *omnes*, inquit, *religione moventur, & Deos patrios, quos à Majoribus acceperunt, colendos ſibi diligenter & retinendos arbitrantur.* Unde religionem imperioſam publicè & privatim habendam agnovere, perſuaſi, *omnia proſperè evenire ſequentibus Deos, adverſa ſpernentibus*, uti loquitur *Livius* V. 51. Cultûs autem Dei ſtudium ſpe præmii animatur. Neque enim Deus fruſtrà quæri vult. Id conſcientia docuit Ciceronem: *Dii quamobrem colendi ſunt non intelligo, nullo nec accepto ab iis, nec ſperato bono*, Lib. I. de Nat. Deor.

Ad cultum autem & venerationem Dei in genere nos omnia & ſingula ejus attributa obligant, utpote quæ excellentiam ejus ſuper omnia io ſummo gradu ubique mentis oculis ingerunt, & ex adverſo vilipendendi cauſam omnem excludunt. Ad amorem ejus & grates ipſi habendas immortales, præter alia, hoc inprimis ſtimulare debet, quòd cùm ſit ſibi ipſi ſufficientiſſimus, noſtrique adeò nihil indigus, nequidem ex ipſo hoc amore cultuque noſtro vel bilom proficiens, tot ac tanta tamen in nos beneficia contulit & indeſinenter confert, in tantâ præſertim naturæ noſtræ vilitate, & factorum plurimorum iodignitate. Ad reverentiam ac timorem exhortantur, maximè ne deſtinatâ malitiâ ipſum offendamus, aut in occulto liberiùs peccare præſumamus, præter omnipotentiam & juſtitiam, ejus etiam omnipræſentia, omniſcientia; ſimul etiam animi ſimplicitatem, cordiſque ſinceritatem, omni ſecuritate & hypocriſi procul ablegatâ, luculenter expoſcentes. Ad ſpem & fiduciam invitant Omnipotentia divina, e. g. contra omnem hoſtium, etiam præpotentium ac infenſiſſimorum, inſultum & violentiam, quibus amoliendis illa & opprimendis immenſis modis prævalet; in expectandis promiſſis omnem licet captum noſtrum ſuperantibus &c.; Dominium in res omnes abſolutum, cujus virtute omnia neceſſaria Deum nobis abundè ſuppeditare poſſe certum eſt; Benignitas ejus & Clementia ineffabilis, quæ velle quoque ipſum ſuppeditare, ſecuros nos eſſe jubet; Omniſcientia quoque, quæ neſcire ipſum neceſſitates noſtras, nec earum oblviſci unquam patitur, & vota præceſque noſtras, imò & ſuſpiria perpetuò ſibi obverſantes habet, &c. Et ad Conſolationem in adverſis conſtanter nos erigit, in pravis de actionibus noſtris hominum judiciis & calumniis, quorum falſitatem habet perſpectiſſimam; in machinationibus & fraudibus malevolorum, quas non videt tantùm, ſed dudùm prævidit, atque adeò avertere & eludere facilè poteſt. Ad Obſequium & obſervationem legum honeſtatis cordibus noſtris inſcriptarum, eamque non factis tantùm externis, ſed internâ quoque animi ſincere propenſione præſtandam nos adſtringit, præter alia, abſolutum Dei io nos dominium, tanquam domini in ſervos; imò mancipia ſtrictiſſimo jure talia. Ad modeſtiam tum hominem quemque, tum verò illos ſpeciatim admonet, qui vel vicarii Dei in bis terris ſunt, Reges, Priocipes & Magiſtratus, vel aliàs ſublimiori loco conſtituti, non ſolùm idem ejus abſolutum dominium, cujus intuitu ſervos ſeſe, non minùs ac omnes alios homines eſſe; ſed inprimis etiam attentior hæc conſideratio, ſibi ſcilicet non magis, quàm cæteris hominibus, & corpus datum à Deo eſſe, neque illud aut artificioſius, aut formoſius ſemper, aut ſanius; & mentem conceſſam, neque hanc aut ſapientiorem ſemper, aut virtuoſiorem aliis, ſed frequenter multò pejorem &c. ut ulla cauſa faſtûs, ſuperbiæ, contemtûs ac oppreſſionis aliorum, ſalvâ quidem ratione, nuſpiam appareat.

CUNEUS eſt corpus ſolidum ligneum, vel ferreum, vel alteriùs materiæ, formam habens quadrangulæ pyramidis in unam lineam rectam faſtigiatæ. Hinc Recentiores plerique omnes Cuneum non incongruè ſpectant ut planum inclinatum directum, & rectâ antrorsùm mobile.

Ariſtoteles q. 17. ait cuneum habere rationem duorum vectium ſibi oppoſitorum, perinde eſſe judicans, ſive TAB. XVII. fig. 9. cuneus ABC adigatur inter duo pondera divellenda, & gravitate ſuâ vel partium cohæſione reſiſtentia; ſive duo vectes oppoſiti AB & CB in contraria à duabus potentiis A & C moveantur; quos equidem primi generis eſſe putabat, hypomochlia in D & F concipiens. *Joſephus* autem *Blancanus* & *Guido Ubaldus* ipſos pro vectibus ſecundi generis habent, hypomochlia in utroque latere B ſtatuentes: atque horum ſententiam amplectitur *Merſennus* in Phœnom. Mechan. Prop. 12. At *Fr. de Lanis* cuneum nullo modo ad vectem reduci poſſe oſtendi ait ex eo, quod ſi cuneus ſuperior, ex. g. ABC haberet rationem vectis ſecundi aut primi generis, eo faciliùs corpus divelli deberet, quò minores eſſent diſtantiæ DB & FB, & majores eſſent diſtantiæ AD & CF; & tamen patet experientiâ, quòd major longitudo cunei exeuntis è corpore ſcindendo, hoc eſt, major diſtantia AC ab DF non facit quòd faciliùs ſcindatur corpus. Similiter, æqualis eſt difficultas initio ſciſſionis, quando cuneus parùm adhuc adactus eſt in corpus, ac in fine, quando ferè totus ſciſſuram ingreſſus eſt, ita ut facta ſit major diſtantia BD, & minor diſtantia DA. Præterea, etiamſi cuneus careat cuſpide, & ſolùm ſuperſit pars cunei, quæ jam ſubintravit ſciſſuram corporis, adhuc ſola illa pars effectum ſuum præſtabit, ac ſi cuneus eſſet integer. Itaque rationem augmenti potentiæ, quod addit cuneus in ordine ad ſciſſionem, repetit iſte ex eo, quòd in uſu cunei potentia velociùs moveatur, quàm corpus divellendum: potentia enim, quæ impellit cuneum intra corpus, magis movetur versùs ipſum, quàm moveantur partes, quæ divelluntur recedendo ad latera, dum ſciſſura dilatatur. Atque inde ait provenire, ut quò acutior fuerit angulus cunei, eò faciliùs ſcindat; quia nimirùm tunc eſt major proportio motûs potentiæ & ipſius cunei, ad motum partium quæ divelluntur. Obſervat autem *D. Stair* Phyſiol. Explor. V. quòd efficacia, quæ à Mechanicis attribuitur cuneis, quibus corpora penetrantur aut ſcinduntur, malè cuneis applicari, ſed malleo deberi. Cunei quidem figuram acutam & proportionalem craſſitiem à cuſpide concurrere, ſed ne vel centeſimam proportionem habere cum ictu mallei, qui ex projectione oritur.

Ad Cuneum reducuntur omnia ferè inſtrumenta, quibus utimur ad diviſionem aut ſciſſionem, ut enſes, cultri, ſcalpelli, clavi, ſecures, imò etiam terebræ cuneum continent, ſuntque aliquid mixtum ex cuneo & cochleâ.

CUPIDITAS ea dicitur amoris ſpecies, quâ mens humana perceptam judicatamque rem quomodocunque bonam abſentem, acquirendam ita vult, ut quaſi jam acquiſitam & præſentem amplectatur. Quatenùs eſt objecti *abſentis* & *futuri*, diſtinguitur à deſiderio; quippe quod eſt objecti præteriti, cujus ſcilicet recuperatio ac reſtitutio perpenditur. Quatenùs rem ſeu objectum *amplectitur*, diſtinguitur à ſibi contrariâ averſatione. Quatenùs rem eam amplectitur, *quaſi jam acquiſitam & præſentem*, diſtinguenda venit ab amore ſimplici; ille enim non objectum quaſi præſens, & quaſi acquiſitum, ſed reapſe ac revera acquiſitum ac præſens amplectitur; à ſpe autem eatenùs diſtinguenda venit, quatenùs illa eſt rerum non ſolùm ut poſſibilium, ſed & ut obtentu facilium ſpectatarum; hæc verò rerum eſt tantum ut poſſibilium conſideratarum. Denique ab amore in genere differt cupiditas, quòd amor in bonum quodcunque illud ſit, aut præſens, aut futurum, cupiditas in bonum ut abſens feratur: amor bonum ut delectationis cauſam; cupiditas ipſam voluptatis creationem, quæ nondum ſit, attendat: amor præcedat, ſequatur cupiditas. In utràque affectione ſpiritus animales versùs bonum effunduntur quodammodo; ſed in amore id velut brachiis, ſic cogitatione mens complectitur; per cupiditatem verò in bonum ipſum poſſidendum inſtar ſagittæ vibratur, & velut alis ſubvecta, in id evolat. Vis imaginatrix in amore circa rei imaginem ut delectationis effectricem occupatur; cupiditas voluptatem quæ nondum eſt, expetit, contentionem adhibet, ut bono fruatur, & indigentiam ſuam, aut veram, aut opinione præſumptam expleat: unde inquieta eſt, & ſollicita, uberiorque ſanguis è corde in partes corporis impellitur.

CUPRUM. V. *Æs*.

CUR. V. *Quæſtio*.

CURRENTES dicuntur aquarum in aliqua Maris parte ab unâ plagâ in aliam effluxus aut excurſus. Ejuſmodi autem Currentes non unius ſunt ſpeciei; aliæ enim ſunt perpetuæ, aliæ per intervalla quædam recurrunt. Poſteriorem adhuc aliæ certis ſtatiſque periodis redeunt, & determinata habent durationis & intermiſſionis intervalla; alia certa nulla habent inceptionis & ceſſationis tempora, nec certam durationem.

Currentium *perpetuarum* cauſæ itidem ſunt perpetuæ. Hujuſmodi ſunt 1. ingentium fluminum aquæ rapido ſuo fluxu Mare impellentes in eam partem, in quam ex alvei poſitu earum dirigitur impetus; uti contingit ſecùs littora Africæ propè fluvii *Zaire* oſtia, ubi Oceanus impellitur versùs Occaſum; è contra in littore Sinenſi Oceanus longè repellitur versùs Ortum vehementi effluxu aquarum fluminis *Toncoin*. 2. Ipſe generalis Oceani motus ex accidente poteſt eſſe cauſa Currentium in varias mundi plagas, prout aquis Oceani ab ortu ad occaſum fluentibus objiciuntur littora, juxta quæ illarum latio mutatur. Sic objectu littorum Americæ, Oceani impetus versùs Sinum Mexicanum primùm deflectitur, & deinde littorum curvatura ſenſim mutata latione versùs Europam dirigitur. 3. Ingentes & longè protenſi ſcopuli, ſub aquis latentes, poſſunt aquas Maris multifariam deflectere & ad varias plagas Currentes dirigere.

Currentes quæ *certa ſtataque habent intermiſſionis tempora, certaque fluendi intervalla*, poſſunt 1. dependere ab aquis per canales ſubterraneos fluentibus, ſi certis temporibus copioſior confluxus fiat ex largioribus imbribus, aut ex ſubita nivium liquatione. 2. Venti etiam poſſunt eſſe harum Currentium cauſæ; quidam enim ſtatis temporibus in variis locis ſpirant, ut Etheſiæ in Ægypto: ſint autem hi venti & vehementes & diuturni oportet.

Currentes quæ certas non habent periodos, nullaque certa durationis aut ceſſationis intervalla, pendent vel ab exundationibus fluviorum tum per alveos in terræ ſuperficie excavatos decurrentium, tum eorum qui ſub terris labuntur; vel à ventis, & halitibus magnâ copiâ è terræ viſceribus per fundum Maris effuſis. Etenim eorum omnium multa nullum habent tempus determinatum, quo fiant neceſſario, ſed modo hac, modo illâ anni tempeſtate contingunt, modò per plures annos ceſſationem habent, modò pluries uno anno, aut paucioribus menſibus contingunt.

CUTICULA ſeu *Epidermis*, aliàs cutis operculum & efflorescentia, pellicula eſt tenuis & denſa, quæ cutem in eaque deſinentes vaſorum extremitates tegit ac tuetur, adhærens ſubjectæ cuti, quæ, hac abraſâ, madet & cruenta eſt. Variis locis perforata eſt, non ſolùm pro radicibus pilorum, ſed & pro ſudoris vaſculis, quorum ora in rugis in volâ manus, vel etiam digiti apice, patentia microſcopio obſervari poſſunt. Quæ vero de ejus duplicitate dicuntur, ab exſiccatione materiæ tranſpirantis proveniunt. Colore eſt candido, etiam in Æthiopibus, quorum nigredo debetur ſubjecto reticulari & cribroſo corpori.

Digitized by Google

CUTIS pellis eſt craſſa cuticulæ immediatè ſubjecta, reliquum corpus ferè totum coöperiens. Contexta eſt ex fibris & extremitatibus arteriarum, venarum, nervorum atque tendinum; quibus accedunt vaſa excretoria à glandulis miliaribus, cuti ſive ſubſtratis, ſive intertextis, orta, materiam ſudoris ab arteriis ſecretam eliminantia. Non ſolùm enim in abdominis linea alba, ſed & in cubito, manu & pede continuatur cum tendinibus muſculorum, ita & palmarem muſculum in manu, & in pede plantarem, videmus alterâ extremitate in cute terminari. Ex cute præterea emergunt innumeræ ferè pyramidales papillæ; eæque, ubi per corpus reticulare, quod inter cutem & cuticulam multis foraminibus pertuſum reperitur, unà cum ſudoris vaſculis tranſierunt, in cuticulam deſinunt, ſingulæ in plures veluti fibrillas diviſæ, quas, quia nerveæ ſunt portiones, eſſe adæquatum tactûs organum credibile eſt. Corporis illius reticularis textura elegans eſt, præſertim in lingua; & licet in quibuſdam corporis partibus magis, in aliis minùs ſit conſpicuum, in omnibus tamen reperiri evincunt Nigritæ: in illis enim, cùm cutis alba ſit & cuticula, totus hic plexus reticularis denſâ fuligine obſitus reperitur. Craſſities cutis in diverſis partibus varia eſt, uti & pro diverſitate ætatis, ſexûs, & temporum anni. Eſt quidem cutis totiûs corporis integumentum, ſed ita ut inſenſibili perſpirationi pervia ſit.

Cutis ſtructuram ex tendinibus compoſitam eſſe indicavit *Stenonius*, ſimulque glandulas cutis miliares; quarum oſtia in cute patientia microſcopio detexit *Malpighius*, una cum papillis pyramidalibus per corpus reticulare tranſeuntibus, quæ tactûs ſunt organum. Et huic corpori reticulari nigredinem Æthiopum deberi meritò ſuſpicatus eſt *Malpighius*, cùm experientiâ idem poſtea confirmaverit *Pechlinus*, nactus Æthiopis cadaver, in quo totum hunc plexum reticularem veluti denſâ fuligine obſitum deprehendit.

Porro, Cutis ſtructuræ, ab extremitatibus tendinum vaſorumque contextæ, evidentiùs dignoſcendæ occaſionem aperuerunt fibrarum tendinoſarum interſectiones elegantiſſimæ, quæ in Raja piſce a muſculis in cutem abeuntes obſervatæ ſunt. Id quod & in ſerpentibus viperiſque manifeſtiſſimum apparet; unde in humani etiam corporis fabricâ idem deprehenſum eſt in lineâ abdominis alba, aliiſque corporis noſtri locis, continuationem tendinum cum cute haud obſcure indicantibus, ut dictum ſuprà. Sudoris autem fontes & glandulas per cutem diſperſas indicârunt vaſa in cute piſcium per nigricantes non rarò maculas manifeſta, quæ ut in iis unctuoſum ſuppeditant humorem, ſuperficiem piſcium oblinentem: ita quæ his analoga ſunt vaſa in cute humanâ, maximam ejus materiæ partem eructant, quæ per inſenſibilem ſecedit tranſpirationem. Meliùs conſpiciuntur hæ glandulæ in brutorum labiis, avium pedibus ſuumque naribus, quam in humanâ cute, ubi vix videri poſſunt, niſi cùm humore turgent & homo ſudat, ſed intrà cutem arctè latitant. Papillas pyramidales è nervorum portionibus originem ducentes, earumque elegantiſſimum apparatum, non alibi evidentiùs deprehendimus, quàm in ſuum aviumque pedibus, & præcipuè in boum ſuperiori labro.

D.

DARII. V. *Modus Syllogiſticus.*

DATISI. V. *Modus Syllogiſticus.*

DEBITUM *morale* eſt obligatio, quâ tenemur alteri quidpiam vel dare, vel præſtare. Sic homo Deo debet homagium religioſum, eique in omnibus tenetur obedire.

DEBITUM *Phyſicum*, vel naturale illud eſt, quod rei alicujus naturæ commenſuratum eſt, & ſine quo natura illa ſuum non habet complementum. Eſtque adeò debitum illud, nihil aliud quàm indigentia creaturæ. Sic dicimus hoc vel illud ens habere perfectiones naturæ ſuæ *debitas*, hoc eſt ſine quibus non poteſt in ſuo genere, aut in ſuâ ſpecie conſiſtere. Sic extenſio debetur corpori, cogitatio debetur menti, &c.

DECEPTIO, ſeu error, eſt falſum de re aliquâ mentis judicium. *Mentis*, inquam, quia non alia datur res judicii compos, cùm præter mentem nihil quicquam poſſit aſſignari quod vel affirmet, vel neget, in quo judicii ratio poſita eſt.

Quæritur, unde oriatur in mente creatâ deceptio? Reſpondet Heraclitus, illius cauſam per ſe eſſe in ipſis rebus, de quibus fertur judicium: quandoquidem, ait ille, res pleræque in ſe ſunt admodum imperfectæ, non aliter quàm imperfectè concipi poſſunt, adeòque in judicando de illis ſæpiùs nos errare contingit. Sed longum eſt diſcrimen inter cognitionem imperfectam, & judicium falſum; neque hoc ex illâ ſequi neceſſario quiſquam auſit affirmare. Rem imperfectam poſſumus etiam modo perfecto concipere, quemadmodum pictor res minutiſſimas & imperfectas quàm-perfectiſſimè & accuratiſſimè depingit, quia eaſdem depingit ſecundùm omnes ſuas imperfectiones. Eſt autem noſter concipiendi modus perfectus, quando res uti ſunt in ſe concipimus. Deinde, ſi in rebus ipſis, quantumvis imperfectis, eſſet cauſa cauſa per ſe noſtræ deceptionis, ſequeretur res illas non eſſe *de ſe* intelligibiles ſufficienter; atque ita non eſſent veræ ſufficienter; cùm unumquodque in-tantum ſit intelligibile, inquantum eſt verum. Præterea, ſi per ſe in rebus eſſet cauſa & radix deceptionis, ſequeretur neceſſariò Deum eſſe cauſam erroris per ſe; cùm enim Deus ſit rerum omnium cauſa per ſe, nihilque per ſe rebus ſit inditum, quod non à Deo illis ſit inditum, & hoc quoque illis à Deo inditum eſt, ut ſint deceptionis cauſa: at blaſphemia eſt dicere, Deum eſſe deceptionis cauſam per ſe.

Omnis igitur Deceptionis cauſa eſt à parte mentis judicantis. Sed neque hic præciſe ſpectandus eſt intellectus, aut voluntas ſeorſim conſideranda, quaſi harum mentis facultatum alterutra eſſet per ſe fons & origo erroris. Profecto intellectus per ſe ſpectatus non falsò judicat, cùm ne judicet quidem; neque enim quicquam vel affirmat, vel negat, at ſimpliciter tantùm percipit rem affirmandam vel negandam. Voluntas etiam per ſe ſumpta non eſt falſitatis cauſa, ut nec ambulandi facultas cauſa claudicandi per ſe eſt. Ab utrâque igitur mentis facultate errores noſtros aliquomodo provenire dici debet. Nimirum intellectus hic ſaltem habet rationem neceſſarii prærequiſiti, ſeu cauſæ ſine quâ non; voluntas autem maximè peccat, quia in judicando limites lucis, quæ ei affulget ex clarâ intellectûs perceptione, tranſilit: quemadmodum lingua peccat ubi præcurrit mentem, cùm loqui non debeat, niſi quæ hæc dictaverit. Cùm autem voluntatis magna ſit latitudo, magna verò intellectûs anguſtia, facilè poteſt accidere, ut illa latiùs evagetur, quàm clara hujus perceptio oſtenderit eundum eſſe. V. g. poteſt ob anguſtiam intellectûs contingere, ut pauca tantùm intelligamus; & tamen, ob lubentiam noſtram, plura velimus, judicemus. Sic *Carteſiani.* Placet aliis judicium uni tribuere intellectui, illique adeò & falſum adſcribere judicium: unde non aliunde oriri errores, quàm ab intellectu putant; quatenùs ſc. judicat temerè, ſeu de re nondum ſatis perſpectâ & cognitâ, ei ea convenire aiendo, quæ minimè conveniunt.

Signanter hic detegendi veniunt fontes deceptionis in judicio de ſenſibilibus ferendo. *Prior* eſt, quod homines

mines ſpecies cum rebus ipſis in ſenſu confundere ſoleant, id eſt, quòd judicent ſe ſenſu percipere res ipſas ut ſunt extra ſe, cùm reverà rerum ſpecies tantùm percipiant. *Poſterior* eſt, quòd etiam judicent res, quas ſentiunt, conceptibus quos de illis habent planè eſſe ſimiles, & contrà. Cùm enim tales conceptus à ſenſibilibus in ſe excitari advertant, facilè hos illis ſimiles judicant, etiam juxta communem notionem: *omnis cauſa producit effectum ſibi ſimilem.* Ita cùm vident colorem, audiunt ſonum, guſtant mel, ſentiunt dolorem, calorem, frigus, ſitim, famam, &c. judicant ſe videre, audire, guſtare, ſentire res totidem extra ſe poſitas, non ſolùm abſolutè tales eſſe, quales vident, audiunt, &c. ſed etiam ſimillimas cogitationibus, quas de ipſis habent, vel pro re natâ formant. Reverà tamen iſtarum & ſimilium qualitatum cauſæ tantùm ſunt in rebus qualibus; aſt in ſe *formaliter* ſunt in animâ ſentiente: nec enim aliud ſunt, quàm effectus iſtarum cauſarum totidem in ſenſibus noſtris excitati & exerciti. Sic dolor in manu dolente eſt tantùm ratione cauſæ, quæ ibi eſt ſolutio continui; aſt in ſe, eſt in animâ tanquam effectus iſtius cauſæ. Certè dolor, & inde triſtitia eſt qualitas animæ. Sic grati illius ſaporis, quem *dulcedinem* appellamus, cauſa eſt in melle, quatenùs movet particulas inſenſibiles organi guſtatorii blandè & convenienter; aſt effectus iſtius cauſæ, nempè grata ipſa qualitas, quam nomine dulcedinis inſignimus, eſt nonniſi in ſenſu qui in mente perficitur. Quid? quòd ſimilitudo etiam idearum noſtrarum cum rebus ſenſibilibus non conſtat. Certè nulla videtur eſſe analogia inter vellicationem v. g. ventriculi, quæ eſt in corpore, & cibi ſumendi voluntatem, quæ eſt in mente: nulla inter ſolutionem continui, quæ dolorem excitat, & cogitationem illam moleſtam ſeu triſtitiam, quæ ſenſum illum doloris conſequitur. Verùm ut ab arbitrio & inſtituto humano pendet, quòd ſuſpensâ hederâ vinum vendibile deſignet, cui tamen affinem eſſentiam non babet: ita videntur iſti ſenſus à naturâ inſtituti eſſe, ut talia ſignificent vel excitent in animo noſtro, licet nulla inter hæc & illos ſimilitudo à nobis obſervetur.

DECISIO ea eſt mentis judicantis actio, quâ de rebus jam perpenſis ſuam fert ſententiam; ſeu, quid illa ſit interpretatur, definit, determinat. Græcis dicitur *Criſis*; Latinis *ſententiæ latio*; Ictis: *Decretum*, *ſtatutum*.

DECLINATIO apud Aſtronomos eſt ſideris cujuſdam ab æquatore elongatio. Solis declinatio (quæ maximè ſpectanda eſt) facillimè poterit inveniri, poſito gradu quem Sol occupat ſub circulo meridiano: nim: numerandi gradus meridiani inter Æquatorem, & Solis gradum intercepti, tanta quippe erit Solis declinatio. Circuli porrò declinationis innumerabiles concipi poſſunt, qui per utrumque mundi cardinem, & per omnium ſiderum loca, quaſi totidem meridiani ducantur.

Maximam ſolis declinationem inſignes olim Aſtronomi, præſertim Regiomontanus, Wernerus, & Copernicus æquo contractiorem habuerunt, ut qui illam definierint grad. 23. minut. 28½; hanc enim Tycho minutorum præterea trium deprehendit. Quâ id autem ratione deprehenderit, intellectu facile eſt; videl. nihil morando brumalem altitudinem, ſubduxit ſolùm quam (datâ poli elevatione) habuit altitudinem æquatoris, ex obſervatâ per ſolſtitium æſtivum Solis altitudine; ac reſidua fuit Declinatio maxima, hoc eſt vera Tropici ab æquatore diſtantia, grad. 23. minut. 31½. Quò autem magis appareret erroris cauſam in refractionis neglectum eſſe conferendam, bipartitus eſt quam obſervavit inter ſummam ac imam altitudinis differentiam; ac deprehendit, fieri hac ratione declinationem maximam non majorem, quàm grad. 23. minut. 28. quæ uno etiam adhuc minuto diminuenda ſit, ſi nulla habeatur parallaxeos ratio, quam illi-ne ſupra memorati habuerint, ſatis in confeſſo non eſt.

Declinatio Magnetica, quam alii *variationem* dicunt, eſt aliqualis polorum magneticorum à meridiano deflexio aut deviatio. Nim: corpora magnetica ad lineam quidem meridianam ſeſe componunt, rarò tamen eam præciſè occupant; ſed ab eâ aberrant in uno quidem loco à Septentrione in ortum, & à Meridie in occaſum; in alio contrà à Septentrione in occaſum, & a Meridie in ortum: Rursùs, hac in aberratione nullam ſervari certam legem, nullam locorum longitudinis, nullam latitudinis rationem haberi. Mirùm, quàm varias in allucinationes incurrerint olim naturæ arcanorum ſcrutatores, ubi tam anomalæ directionis cauſam aperire aggreſſi ſunt; quas nec vacat, nec juvat referre. Recentioribus lux major affulſit; factiſque crebrioribus hujus declinationis obſervationibus, & agnitâ præſertim Telluris magneticâ facultate, de quâ alibi. V. *Magnetiſmus terræ*, & *Variatio* aliquid circa hanc declinationem à verò minùs alienum effati ſunt.

Horum primus videtur eſſe Gilbertus, quem proximè ſecutus eſt Cabeus. Senſerunt ambo variam magneticorum variis in regionibus declinationem à meridianis, à Terrâ dirigente proficiſci, nec eos in hoc fefellit ipſorum ſententia. In eo fefellit (defectu haud dubiè neceſſariarum obſervationum, quæ dies ex eo prodidit) quòd ſibi perſuaſerint ita variari declinationes hujuſmodi, ut certam quandam augmenti, decrementique rationem obſervarent, prout magis, vel minùs à quibuſdam Telluris amplioribus ſpatiis receditur; quorum vim præſtare ob eorum molem majorem neceſſe foret. Ut, ſi in medio Oceano eò loci ſtatueretur verſorium, in quo hinc indè, ad ortum & occaſum æqualiter abeſſent æqualia terrarum ſpatia; illud nec in ortum, nec in occaſum à lineâ meridianâ declinaret, ſed rectà ad Boream & Auſtrum collimaret: Terra quippe utrinque pari virtute verſorium ad ſe alliceret, & velut in æquilibrio cohiberet; ut in Inſulis Aſoribus contingere cernitur, à quibus æqualiter abſunt Africa ad ortum, ad occaſum Africæ æqualis America. Quod ſi, inquiunt, relictis Aſoribus versùs Africam adnavigetur, tunc versùs eam ad ortum acûs nauticæ cuſpis Boream ſpectare ſolita à lineâ meridianâ deflectet, in occaſum autem oppoſita furcinula, magiſque ac magis urgebitur declinatio hujuſmodi, donec vel Africa attingatur, vel aliud aliquod Europæ littus, in quo maxima futura eſt declinatio. Quòd ſi porrò pergatur versùs orientem, ſenſim remittetur illa declinatio ob illam Terræ partem, quæ ad occaſum relinquitur, quæ & ipſa verſorium allicere conabitur, illiuſque minuet maximam declinationem, quæ ad oras obſervatur, eoque modo evadet decrementum, quò ulteriùs ad orientem pergetur, donec aliquò perveniatur, ubi nulla futura eſt declinatio, eò ſc: loci, in quo paria ad ortum & occaſum utrinque expanduntur terrarum ſpatia, quæ paribus utrinque viribus agent, & iterùm ad æquilibrium component. Ita illi; & quidem ſpecioſè; cùm Telluris virtuti ſoli illa declinatio accepta deferri tota debeat; cui opinioni non ſola in Aſoribus inſulis facta obſervatio, ſed aliæ aliquot aliis in locis initæ fidem conciliare videntur.

Verùm, quanquàm haud negandum eſt ampliores terrarum moles amplioribus marium ſpatiis ambientibus circumſcriptas virtute ſuâ magneticâ ad ſe advertere, & à meridianâ lineâ abducere acus nauticas, aliaque cætera magnetica corpora, ut in Africâ contingere manifeſta docet experientia: quâ conſtat ſolventibus ex Europâ navigiis, & ad caput bonæ ſpei tendentibus verſoriorum cuſpides à Septentrione in ortum, hoc eſt versùs Africæ terras deflectere, donec ad caput,

caput, quod *de las Agullas*, vocant, accedatur; ubi Meridiano plano Africâ in duas partes æquales, ut videtur, orientalem & occidentalem diſpertitâ, parique momento virtute magneticâ agente in eodem meridiano verſoria abſque omni declinatione componuntur. At cùm promoto navigationis curſu releguntur Africæ ad occaſum poſitæ littora: tum ad eam detorquentur à Septentrione in occaſum versùs Africam verſoriorum cuſpides. Quo nullum argumentum afferri poteſt evidentius ampliſſimo Africanæ terræ promontorio acus nauticas dirigi & agitari. Licet, inquam, negandum non eſt terras ampliores majori pollere virtute, & ad ſe magnetica detorquere; id tamen ita perpetuum ac fixum non eſt, ut contrarium non contingat. Poſteriores enim, eæque certiſſimæ, obſervationes docent, nullâ cum certâ lege declinationes magneticas augeri minuive ab occidentali oceano versùs orientem per amplas totius Europæ Aſiæque terras facto progreſſu. Rotomagi declinat acus nautica à linea meridianâ a Septentrione in ortum, vel ab Auſtro in occaſum grad. 2. minut. 30. Rotomagenſi autem ſolo ad oceanum ſito oppoſita ſunt versùs orientem ampliſſima terrarum ſpatia; versùs occidentem vero nulla, ſed æquor tantùm. At vero Lugduni, cujus longitudo Rotomagenſem ſuperat grad. 3. minut. 30. (illa enim eſt grad. 16. hæc autem grad. 22. minut. 30.); cujuſque ager versùs orientem tanta non habet terræ ſpatia, adeòque tantam non habet vim verſoria detorquendi, quantam a Rotomagenſi ſolo inchoata, Lugduni, inquam, eadem acus a meridianâ declinat à Boreâ in ortum grad. 4. minut. 30. Adde quod Lugduno adjacet ad occaſum non exiguum terræ ſpatium, quod vi non caret magneticâ, quâ verſoria ad occaſum alliciantur, & ab oriente utcunque avocentur, adeoque minuatur eorum versùs orientem aberratio a linea meridianâ. Obſervant quoque Ferrariæ, Genuæ, Venetiiſque, quorum locorum longitudo etiam Lugdunenſium gradibus aliquot ſuperat, eandem eſſe graduum 5. declinationem: quamvis (quod evidentiſſime probat nullum certum ſervari declinationum augmentum ex variis locorum longitudinibus profectum) in locis intermediis, ut Maſſiliæ, Ebrodunum, Diniæ, tam a Lugdunenſi, quam à Venetiana hæc declinatio deficiat, cùm gradus 2. & minuta 30 vix excedat. Alias obſervationes mittimus.

Cùm igitur tanta hæc magneticarum declinationum nulla certâ lege cohærens varietas nec a locorum latitudine, vel longitudine, nec a terrarum, mariumve adjacentium anguſtus, aut amplis ſpatiis proficiſci poſſit: certumque aliunde ſit nonniſi a terreſtri magnetico globo eam ortum habere: quodnam cenſebimus declinationum hujuſmodi in eodem globo latere principium? an recurrendum eſt cum viris doctis ad Terræ compagem rupibus & ſcopulis intertextam versùs polos protenſam, quam in pluribus Europæ regionibus obſervatam memorant? Nimirum: quia terreſtres moles hujuſmodi ſcopulis tùm extantibus, tùm ſubterraneis & latentibus diſtinctæ, raro versùs polos recta porriguntur; ſed in orientem aliæ, aliæ in occidentem a meridiano plano deflectunt: earum proinde virtutis magneticæ axis raro ad polos collimat, ſed in alterutram partem abſcedit: & quia magnetici cujuſvis axis, polive præ cæteris ejus plagis vigore ad agendum præſtant; non mirum fortè videatur, ſi verſoria, aliaque magnetica ad motum libera à rectâ versùs polos directione illo abſtrahantur; plus, minùs, orientem versùs, versùs occidentem, prout fert major, viciniorque terrea moles, virtutis ſuæ effuſione magnetica corpora aut verſoria afficiens & concitans.

An ſtatuendum eſt, quod valde probabile videtur, varias terras variè pollere virtute, quandoquidem aliæ aliis ſunt ſordibus heterogeneis plus, minùſve permixtæ? quò fit ut earum virtus ad agendum ſit fortior; aut debilior, & inæqualiter magnetica ad motum libera alliciant, & à mediâ ſecundùm meridianum directione detorqueant. An cogitandum eſt dari magneticas cautes, & fodinas ferreas, per quas materia magnetica longe faciliùs ac copioſiùs, quàm alibi movetur, quòd ſcilicet in magnete & ferro poros ſibi accommodatos reperit; atque ea propter verſoria ad eas, relicto meridiano plano, divertere; quia earum virtus radios plures emittit in verſoria, eaque variè agitat & detorquet? An præterea dicendum, ad varias hujuſmodi declinationes inducendas non parùm conferre poſitionem amplarum illarum terræ partium reſpectivè ad verſorium, aut alia quævis magnetica? ſi enim earum medium ad Boream, vel Auſtrum verſorio præciſè reſpondeat, non videtur dubium quin earum major vis verſorii directionem versùs polos multùm juvet, ac firmiùs ſtabiliat: at ſi ad latus alterutrum verſorii conſtituantur illæ terrarum moles, non etiam videtur dubium, quin illud variè afficiant prout varium ad idem ſitum occupabunt. ſit è regione ipſius ita ſitæ ſint, ſive ex parte Orientali, ſive Occidentali, ut pars earum quæ à verſorio ad Boream porrigitur ſit æqualis parti ad Auſtrum propagatæ, vix ullam patietur declinationem verſoriorum, eâdem ferè ratione, quâ verſoria in Æquatore ad libellam conſtituuntur, & neutram in partem propendent, ſive infra horizontem inclinantur, eò quod duo Telluris hemiſphæria, Boreale & Auſtrale, illud cuſpidem, iſtud furculam pari conatu ad ſe provocent. Quòd ſi pars alterutra terrenæ molis ad latus verſorii poſitæ major fuerit ad Boream, vel Auſtrum; tunc ad eam, utpote fortiorem, annuet vel cuſpis, vel furcinula, & à meridiano declinabit.

Aſſerunt nonnulli, præcipuè Gilbertus & Cabeus, majores verſorii declinationes contingere in locis propiùs ad polum accedentibus, ſive quorum major eſt latitudo, quàm in locis ab Æquatore terreſtri minùs diſſitis, minoriſque latitudinis: ſed nullas afferunt obſervationes. Negat autem Kirkerus, & exemplum affert Nortcapi Finmarchiæ latitudinis maximæ, ubi acûs nauticæ a Meridiano declinatio vix gradum unum excedit, cùm in plurimis locis Æquatori finitimis ad plures gradus ſe extendat.

Denique obſervant magneticorum declinationem à Meridiano in eodem loco mutationem pati temporis decurſu; unde autem ea proficiſcatur vix quiſquam poteſt determinare. Neque enim in Tellure mutationes tantas eſt obſervare, ut ad eas hæ declinationum mutationes meritò referri poſſint. Perperàm recurras ad Boreales illas magneticas rupes, aut inſulas, quas ſibi nonnulli finxere magneticorum directrices; in quibus rursùs aliqua fingitur mutatio, quæ hanc indicat declinationum varietatem: obſoletæ eæ ſunt fabulæ. Nec majori cum fundamento alii aſſeruere. Telluris aliquas inſigniores partes in aliquâ terreſtris globi plagâ, vel terræ motibus emotas, vel marinis æſtibus deletas; undè magneticus terræ totius axis, quo magneticorum ſitus ſtatuitur, à priſtinâ ſede deturbatus ſit: quis tantorum motuum meminit aliquando? Deinde, an alio tranſportatæ ſunt? An magneticâ vi propterea ſunt privatæ, ut terreſtrem mutatum axem aſſeri queat? Alii volunt ipſa terræ viſcera & fundamenta ignibus ſubterraneis depaſci, qui ut in unam magis, quàm in alias partes ſæviunt; ita ejus vim magneticam vel penitùs abolent, vel obtundunt: ut mirum non ſit, ſi deficiente ex eâ parte magneticâ actione, aliarum partium ſuperſtite virtute verſoriorum aliò, quàm priùs abducatur. Sed hæc gratis commentata videntur, quibus quippe quid fieri poſſit potiùs, quàm quid fiat exponatur.

DECLINATIO in moralibus eſt quædam à recto virtutis tramite aberratio; ſeu, eſt receſſus à medio,

eum

Digitized by Google

cum vergentiâ & tendentiâ ad alterum extremorum. Unde quælibet hujuſmodi declinatio dicitur eſſe in vitio. Varii tamen declinationum quaſi gradus, aut modi ſunt attendendi. Fit enim declinatio à medio, aut per infirmitatem, aut per affectum, aut per ignorantiam, aut per malitiam. Infirmi, naturæ lapſu; perturbati, affectionis impetu; Ignorantes, errore animi; malitioſi, furore quodam faſcinati peccant. Illi veniâ meliores, hi pœnâ deteriores fiunt. Deinde, & hoc obſervandum, Minutulas, quas vocant, declinationes animum non minùs corrumpere multitudine, quàm atrocia ſcelera & flagitia ſuâ mole & magnitudine. Nam ut Muſcæ, ſi multæ ſint, bovem ſuffocant, & arenæ numeroſæ navem ſubmergunt: ita iſtæ à medio digreſſiunculæ, quantulæcunque ſint, ſi numero accreverint, non minùs ſceleſtum & facinoroſum reddunt, quàm quæ conſpectiora habentur.

DECORUM à Platône, in lib. *de pulchro*, ſommatim *id dicitur*, *quod adveniens rebus*, *ſingula efficit quibus adeſt & eſſe*, *& videri pulchra*. Verùm hæc non poteſt legitima exiſtimari definitio, ſed magis concelebratio; quia non naturam rei tangit, ſed laudes. Exquiſitior paulò eſt Ciceronis illa in lib. de offic. 1. Decorum id eſt, *quod cuique perſonâ dignum eſt*, *& cuilibet rei conſentaneum*. At verò quandoquidem duplici quodammodo induimur perſonâ; quarum una communis eſt, ex eo quòd omnes participes ſumus rationis, præſtantiæque ejus, quâ antecellimus beſtiis; altera autem, quæ propriè ſingulis eſt tributa: à priori honeſtum in univerſum ducitur, & contra hanc nihil unquam committendum; ab alterâ manat decorum illud, quod huic aut illi proprium eſt, id enim maximè quemque decet, quod eſt cujuſque ſuum maximè, ut ait Cicero. Atque hoc decorum nunquam cum priori pugnare debet. Unde ſi nonnunquam quippiam videatur naturæ aut conditioni cujuſque propriæ convenire, quod ab excellentiâ naturæ humanæ in univerſum diſcedat, id minimè eſt amplectendum.

Si quis igitur æquabilitatem univerſæ vitæ & ſingularum actionum modos ſervet, ordinem quoque & conſtantiam dictorum & operum moderationemque cuſtodiat, in ejus vitâ decorum excellit, & quaſi in ſpeculo quodam elucet.

Ex quibus colligitur duas eſſe proprietates, quæ naturam illius quod decorum eſt & conſentaneum abſolvunt; excellentia quædam, ſeu præeminentia, & congruitas. *Congruitas* requiritur, ut per omnia actio reſpondeat & perſonæ, quam quiſque ſuſtinet; & muneri, quo fungitur: alioquin ſi ſit aut ſupra vires, aut infra honorem, aut ſupra vel infra ſtatum, quantùm ab æquabilitate diſcedit, in tantum vergit ad indecentiam. *Excellentia* ſeu *præeminentia* requiritur, ut illa correſpondentia & æquabilitas tàm clarè emicet, ut poſſit ſaltem à ſano & inconniventi oculo diſcerni atque obſervari. De priori ſecunda manat nativo quodam fluxu, eò quòd cuilibet actioni, ſit licet vulgaris in ſe & ſortis infimæ, at congruitatis tenor ſi acceſſerit, eam pulchritudinem & venoſtatem appingit ei, adeòque exornat, ut omnium animos delectatione ſui ad ſe rapiat, & ſingularem excitet & complacentiam, & admirationem.

DECRETIO, *accretioni* quantitativæ oppoſita, eſt aliqua partium deceſſio, quâ imminuitur totiûs moles; ſive totum illud ſit ſimpliciter aggregatum, quemadmodum acervus tritici, qui imminuitur & decreſcit, ubi quædam illius partes auferuntur; ſive ſit totum continuum, quod itidem imminuitur, dum aliquæ illius partes jam ſolutæ, vel abraſæ in auras evolant, alióve ſecedunt; ſive ſit animatum corpus, quòd demùm dicitur decreſcere, cùm minimæ partes componentes abſumuntur, quacunque id fiat ratione, indéque muſculoſæ partes ſubſidunt & flacceſcunt, per non ſufficientem additionem novæ ſubſtantiæ ex nutrimento parcè fortè aſſumpto & apparato natam. Undè intelligitur *Decretionem* in motione locali, quemadmodum *accretio*, poſitam eſſe V. *Accretio*.

DEDIGNATIO ea eſt *Odii* ſpecies, quâ mens noſtra eum, quem inferiorem nobis eſſe obſervat & æſtimat, cum vituperii inſolentiâ negligit. *Venerationi* itaque contrariè opponitur. Diſtinguitur autem à *contemptione*, quod illa ſimpliciter *deſpiciat*, hæc verò nolitoriâ animi motione objectam perſonam vituperii cum inſolentiâ prætereat, *negligat rejiciatque*. Et quidem perſonam, quam *nobis inferiorem judicamus*, id eſt, parvi adeò habemus, ut eam oculis noſtris vileſcere ſeu nullius eſſe nominis cenſeamus, ut neque benè, neque malè nobis facere poſſit, ſi vel velit.

DEFECTUS *naturalis* eſt imperfectio quædam orta vel ex carentiâ partis alicujus materiæ, quæ in compoſito phyſico deſideratur; vel ex pravâ materiæ diſpoſitione. Sic in Nano pars quæpiam materiæ, in claudo materiæ alia diſpoſitio deſideratur; adeòque in utroque deficit natura.

DEFECTUS MORALIS vel creditur eſſe *in appetitu*, ut extremi affectus, qui nutum & imperium rationis non ſequuntur; quales ſunt, furor, odium, &c. vel eſt *in Intellectu*, ut vitia quæ opponuntur virtutibus mentis; qualia ſunt ignorantia, & curioſitas. Vel in voluntate, ut vitia quæ opponuntur virtutibus moris; qualia ſunt avaritia, & prodigalitas.

Sumitur etiam *defectus* in moralibus pro altero virtutis extremo, quod peccat in eo quod parum eſt; opponiturque tunc *exceſſui*, quod peccat in eo quod nimium eſt. Sic prodigalitas peccat in exceſſu, avaritia autem in defectu, medium verò tenet liberalitas.

DEFINITIO nomen ab agrorum terminis per tranſlationem traxit: nam ut illi rura aliena à noſtris diſtingunt, ſic definitiones rei naturam complectuntur, atque à cæteris omnibus diſtingunt. Hinc Definitio dicitur vulgò, *oratio explicans quid res ſit*, hoc eſt, ea tradens attributa quæ naturam rei quaſi circunſcribunt & determinant. Explicare enim eſt partes ſigillatim & expreſſè proponere, quæ ante in toto confuſè & conjunctim proponebantur: undè omnis explicatio totum aliquod reſpicit. At verò, partes rei vel ſunt phyſicæ, *materia* ſcilicet & *forma*, ex quibus poteſt confici definitio *phyſica*; ſic homo definitur, *animal ex mente & corpore unitis conſtans*: vel partes ſunt Metaphyſicæ, aut Logicæ, nimirum gradus eſſentiales, *genus* & *differentia*, ex qùibus conflatur definitio metaphyſica aut logica; cujuſmodi eſt definitio hominis, quâ dicitur *animal rationale*. Atque hæc poſtrema definitio magis eſt ex uſu, ut quæ immediatiùs attingit rei definitæ naturam, quam declarare intendunt.

Quanquam autem hæc plana videntur, non omnibus tamen arridere certum eſt. Primò ſunt qui negant Definitionem eſſe *orationem*, quandoquidem oratio eſt propoſitio quædam conſtans ſubjecto, prædicato & copulâ; cujuſmodi non eſt definitio, niſi cum definito componatur. *Animal rationale*, v.g eſt definitio hominis, in quâ nullum verbum occurrit, nulla copula, nullum prædicatum; ipſa autem fiet prædicatum definiti, ſi cum eo componatur ſic, *homo eſt animal rationale*; atque ſic demùm definitum & definitio copulata faciunt propoſitionem ſeu orationem. Præterea definitio à definito præciſa, & quaſi ſejuncta, non magis eſt oratio, quàm ipſum definitum; cùm enim explicet definitum, idem eſt quod definitum, & cum eo convertitur: atqui definitum nemo orationem eſſe dixerit.

Secundò rem quamlibet definiendam eſſe per genus & differentiam negant, quicunque aſſerunt res etiam ſingu-

ſingulares poſſe definiri, nimirum non illæ poſſunt definiri, niſi per ea quæ iis conveniunt, quæque de iis poſſunt dici immediatè; genus autem non prædicatur de individuis, ſaltem de uno Deo, qui tamen aliquali ratione definitur, cùm dicatur quid ſit Deus. Deinde, aiunt nonnulli, genus non debet poni in definitione eſſentiali, quia nihil debet poni in eâ, quod non explicet rem ut talem: at genus non explicat rem ut talem, puta *animal* (quod dicitur genus hominis) non explicat hominem ut hominem, cùm non magis explicet hominem quàm brutum.

DEGELATIO eſt liquoris priùs congelati ſolutio per incurrentia quædam corpuſcula, potiſſimùm ignea, facta. Eſt, inquam, *ſolutio*, uti ad ſenſum patet; cùm partes cohærentes, ſolutis vinculis, quibus invicem connectebantur, fluere incipiant, motibuſque variis ſeorſim agitentur. Fit autem hæc ſolutio *per incurrentia quædam corpuſcula*: quî enim partes juxta ſe invicem quieſcentes, moveri incipiant & recedere ab invicem, niſi aliundè cieantur? Imò debet corpus movens in illas partes quieſcentes incurrere, incurrendoque eas concutere, ut cogat eas abire in varias plagas. Promptiùs autem faciliùſque fit ejuſmodi partium diſunio, ſi plura, eaque tenuiſſima corpuſcula ſeſe inſinuent intra poros liquoris concreti, adeo ut intime totum corpus permeando poſſint ſingulas partes ſollicitare ad motum: quod quidem præſtare valent exhalationes calidæ, aliique etiam liquores, maximè ſpirituoſi; ſed particulæ igneæ, citatiſſimo motu irruentes, eæ ſunt quæ maximâ vi pollent ſolutivâ, uti conſtat experientiâ. Hujuſce vero effectûs ratio ſumenda eſt, non modò a motu rapidiſſimo particularum ignearum, verùm etiam ab illarum tenuitate, & fortè à figurâ, & à ſpiculis variis quibus ignis noſter focalis armatur; imo & forte ignis ſolaris ſecum quaſi vehens varia ſalium genera aeri innatantia.

DEGENERATIO Fortunius Licetus Lib 4. de ſpont. vivent ort. cap 35. vult formas ipſas degenerare in alias imperfectiores. Sic, inquit, anima vituli poſt hujus mortem degenerat in animam vermium, & apum, quæ ex ejus cadavere naſcuntur. Sed hoc ſanè ridiculum eſt, quòd forma vituli, quæ non eſt ampliùs, mutetur in animam apis. Adde quod, non mutatur propriè forma, ſed compoſitum. Alii dicunt in eadem materiâ diverſas formas ineſſe; ſed fieri non poteſt ut forma vermis, & forma vituli in eadem materiâ ſimul actu ſint.

Alii in vegetabilibus ſaltem obtinere degenerationem exiſtimant; eſtque, ut aſſerunt Phyſici Botanici, mutatio unius in alias, eaſque viliores ſpecies. Sic, aiunt iſti, degenerant ſiſymbrium in mentham, triticum in lolium, hordeum in avenam, ocymum in ſerpyllum, caulis in rapam. Rudimentum ſcilicet vegetabile, vel plantam inchoatam in ſemine talem eſſe volunt, ut talis plexus producendus deſideret materiam, quæ tali modo præparati poſſit: nec enim quivis plexus ex quslibet materiâ quovis modo præparatâ fieri poteſt. Igitur, addunt iidem, cùm talis ſit materia in eo ſolo cui ſemen commiſſum eſt, quæ minimè præparari poteſt ad prædictum plexum recipiendum, quid mirum ſi in alium abeat, diſſimilem quidem illi quem ſeminis illius indoles poſtulabat, in multis tamen ſimilem & propiùs accedentem. Sic lolium & triticum in multis conveniunt; item ſerpyllus cum ocymo, &c. Quod vero hordeum in avenam ſeu ægilopem degeneret, aiunt alii, cauſa eſt fermentatio plus juſto debilitata: unde ſi ejuſmodi ager requieſcat, nec annuatim reſtauretur, & arvum vervactum & benè ſtercoratum ſit, ſatiſfaciet tuo deſiderio. Quòd ſi de utroque participat; in eodem agro, licet purum putum hordeum ſeveris, mixtum exſurget avena & hordeum, idque ob hanc rationem, quòd hæc terræ pars magis fuerit fimo ſtercorata quàm illa, unde in hujus viciniâ fermentatio intenſior, quàm in illius, ac proin per hujus tubulos particulæ copioſiores elevabantur, quàm per illius. Porrò, concedunt iſti nunquam in radice degenerationem fieri, ſed in ſemine: quia radix jam perfectam organizationem ſupponit; ergo & talem fibrarum plexum. Secùs vero ſemen, in quo eſt tantùm organizatio inchoata. Recentiores autem quam multi contendunt degenerationem ſeu tranſmutationem ſpecificam eſſe fictitiam. Sed neque negant iſti totum fruticem in tranſplantatione, ſolo & ſole non conveniente, poſſe depravari; adeo ut caulis floridus v. g. producat braſſicam tantùm capitatam, eamque criſpam: & roſa Batavica centifolia producat roſam colore & multitudine foliorum, etiamque odore à centiſoliis admodùm diſſentientem; cujus nimirùm color ſit multò dilutior, foliorum numerus longè minor, & odor multùm ignavior. Ejuſmodi profectò depravatio omninò eſt poſſibilis, imò non rarò contingit; verùm ſpecifica transformatio naturali viâ haud poteſt fieri: nova ſiquidem forma minimè inducitur, niſi fiat nova quædam generatio, quam omnimoda alterius ſpeciei corruptio præceſſerit.

DEGLUTITIO eſt tùm potulenti, tùm eſculenti in ore jam apparati debiteque præparati ad gulam, & per eam ad ventriculum detruſio, facta muſculorum linguæ & vicini ſuperioris gutturis, fibrarumque hujus tranſverſarum ope. Eſt, inquam, detruſio liquidi, craſſique alimenti; & hujus quidem *debitè præparati* per maſticationem, & admixtionem ſalivæ deglutitionem promoventis. Utque hoc quidquid eſt negotii ritè intelligatur, duo ſunt attendendi actus; quorum uno alimenta, beneficio linguæ, ad faucium anguſtias ac gulæ partem ſuperiorem ſeu pharyngen devolvuntur; altero per Oeſophagum ad ventriculum demittuntur, ac quaſi deprimuntur.

Linguam deglutionis opus inchoare, credere jubent ejuſdem morbi & læſiones quævis, illud turbantes; in Infantibus quoque, qui lacte aliiſque fluidioribus fruuntur, ſi ligamenti illius prolongationem ranulamve patiantur. Quod lingua offert, Pharinx excipit tribus muſculorum paribus elevatus ac explicatus, mox denuo ſe conſtringens per ſphincterem ſeu Oeſophageum muſculum, hinc aſſumpta complectens & ad ipſum gulæ canalem detrudens, ad ventriculum demittenda. In quâ nihilominus actione gula ſe non merè paſſivè habet, ideſt, canalem tantùm præbet, ſed ſimul quoque agit: quatenùs illa, ſibi relicta, haud ſemper adeo patula eſt, ſed propter mollitiem concidit, imò conſtringitur, unde alimenta ſolidiora ratione craſſitiei, glutinoſitatis, &c. in eâdem hærent, niſi aliquid ea impellat. Præterea & ſi pondere tantûm per Oeſophagum ferrentur deglutienda, bruta vix deglutirent: cùm in pronis his, & de terrâ cibum capientibus hic contra naturalem tendentiam aſcendere, aut per Oeſephagum horizonti parallelum moveri nequeat. Accedit ipſe conatus voluntarius, quem inter deglutiendum obſervamus, ita quidem ut ſemi-deglutita repellere nobis liceat.

Præſtat autem impulſum hunc gulæ tunica carnea ſeu muſculoſa per motum ſuum periſtalticum. In hujus autem fibrarum tractibus deſcribendis notabiliter diſcrepant. Autores, ſi non errant. *Veſalius* ex tranſverſis tantùm fibris involucrum hoc contextum eſſe aſſerit. *Steno* illas ſpirales dicit, quæ inſtar duarum cochlearum contrario ductu ſibi occurrant, ac ſeſe mutuò obliquè interſecent aut tranſcendant. *Williſius* ex duobus muſculis compoſitis tunicam hanc conflari ait, qui quatuor parallelogramma cum fibris oppoſitis ſeque decuſſantibus efficiant. Quorum hoc poſterius ſchema quamvis in bubulis, caninis, ſimiliumque quadrupedum ſubjectis omnium maximè conſpicuum ſit; in homine tamen ita reperiri Williſio haud poſſunt concedere Recentiores, accuratioreſque

Digitized by Google

tioreſque Anatomici, teſtanturque potiùs in hoc ſtructuram, quam *Fallopius* & *Aquapendens* afferunt, involucrum hoc duplici fibrarum ſerie gaudere, quarum aliæ ſeu exteriores longitudinales, aliæ tranſverſæ ſeu circulares, exiſtunt, quales revera demonſtrant.

Contingit autem non raro in morbis, ut fluida commodè ſatis deglutiantur, ſolidiora ſecùs; ſi nimirùm gula quamcunque anguſtiæ ſpeciem patiatur: aſt ſolida faciliùs, liquida difficiliùs, & non, niſi cum ſuffocationis imminentiâ ad ventriculum demitti, paradoxum valdè, experientiæ nihilominùs quoque conforme eſt. Cujus ſymptomatis vir doctus tunicæ carneæ fibras tranſverſas accuſat, quæ tono naturali deſtitutæ liquida aut repellant, aut non admittant, quæ circa laryngem ſtagnantia ſuffocationem minitentur. Aliis autem probabiliùs videtur, muſculorum potiùs ipſius pharyngis reſolutorum hunc eſſe effectum: nam nec ex ore quidem moveri poſſunt potulenta in hoc caſu, ita ut muſculis his laxatis, neceſſariò & eòuſque collabaſcat principium gulæ, ut illi dilatando non, niſi ſolidior bolus, inſtar cunei, adæquatus videatur. Et ſi principium hoc ſubintrârint fluida, profectò flacciditas & debilitas fibrarum ejus tranſverſarum ulteriorem illorum deſcenſum vix inhibebit, cùm pondus ac fluor potûs ad ſuperandas has conniventias ſatis potens videatur.

DELIBERATIO eſt ea Judicationis pars, quam ſequitur *Deciſio* ſeu ſententiæ latio; aliàs dicitur *perpenſio*, & definiri poteſt: *ea Judicationis actio, quâ mens res antè quomodocunque perceptas, omneſque circumſtantias & accidentia earundem animadvertit, & examinat.* Formalis itaque Deliberationis ratio in rerum perceptarum & *animadverſione*, & *examinatione* conſiſtit; quarum *illa* notat eam ad rem perceptam mentis applicationem, quæ omnimodæ ejuſdem perquiſitioni proximum præbet aditum; *hæc* verò ipſammet omnimodâm intimamque perluſtrationem.

Ut rectiùs intelligatur, quid deliberatio ſit, & qualiter inſtitutam oporteat, ejus conſideranda ſunt cùm objectum ſive res deliberanda, tùm modus. Res autem, quæ in deliberationem cadere queat, conditiones habet duas. 1. Non opportet eam naturâ ſuâ eſſe determinatam, quin aliter atque aliter fieri poſſit. Sic fruſtra deliberes, quo pacto faciendum, ne trigoni cujuſque anguli tres æquent binos rectos: ne latus ſubtendens angulum rectum, poteſtate æquivaleat lateribus cæteris &c. Unde Ariſtotelea Nicom. VI. c. 2. *in electionem non cadit quod factum eſt: non enim conſultat quiſquam de eo quod factum eſt, ſed de eo, quod futurum eſt, eſſeque aliter poteſt.* Idemque de fine negat eſſe deliberationem. Non delibérat medicus, utrùm ſanitatem debeat ſibi proponere finem, an non: Nec militiæ præfectus conſultat, victoriam intendere velit, nec ne; ſollicitus uterque de mediis fini conſequendo idoneis, in quorum diſquiſitione quidquid conſilii ſui habet inſumit. Illuc ſaltem de fine ſummo negari nequit, nemine an felix eſſe velit, necne deliberante. 2. Rem deliberandam oportet eſſe talem, in quam voluntati aliqua ſit poteſtas. In cauſa verò boni moralis ſupponimus voluntatem eſſe ſanatam, & ſervitutis ſuæ compedibus expeditam. Sic nemo deliberat, quo pacto ſolis curſum ſiſtere, ad aſtra ſubvolare &c. velit: quandoquidem voluntas humana, etſi perinde recta foret, ac ſuit voluntas hominis integri, in hiſce & ſimilibus nihil poſſit. Neque enim, ut tale quid præſtes, ſatis eſt voluiſſe. In ſolo Deo velle & poſſe unum & idem ſunt: quare & quæ facta extitere unquam, quæ fiunt, & porrò fient, ex ſolo voluntatis divinæ decreto proveniſſe atque provenire credendum eſt. In moralibus quidem deficiente, citra culpam noſtram, materiâ, occaſione &c. rectè voluiſſe ſatis eſt, Deo animum ſpectante: nihilominùs ut actio voluntatis foràs quaſi dimanet, & deſtinata fiant, potentiam à voluntate diverſam accedere neceſſe eſt. Deliberationi igitur locus eſt in rebus, quas voluntatis humanæ imperio modo quodam ſuo ſubeſſe vult Deus.

Modus deliberandi in duobus ſpectatur, nempe in conſtitutione finis & diſquiſitione mediorum. Primùm igitur deliberanti certum finem, in quem veluti ſcopum collineet, conſtitutum oportet. Proximum huic eſt, cogitare de mediis, quorum conſideranda ſunt qualitas & numerus. Ex quibus plenior hæc exſurgit deliberationis deſcriptio: Deliberatio eſt ratiocinatio, qua mens præſtituto fine, pluribus inter ſe collatis, quid omninò vel non, magis vel minùs &c. ad finem aſſequendum conducat, diſquirit; & tandem quod conducibilius viſum fuerit, ſequendum ſtatuit.

DEMOCRATIA eſt antiquiſſima, uti quidem videtur Reipublicæ forma, in qua ſummum imperium eſt penes populum, qui illud per concilium, aut viros ex ordine ſuo deputatos ſolet exercere. Antiquiſſimam fuiſſe, ſaltem pleraſque inter gentes, hanc Reipub. formam conſtat ex veterum monumentis. Imò, aiente *Clariſſ. Puffendorfio, de Jure Nat. & Gent. Lib. 7. Cap. V.* ratio oſtendit, convenientius eſſe, ut plures homines naturali libertate & æqualitate gaudentes, dum in unum corpus coire conſtituerunt, priùs voluerint rem communem communi conſilio adminiſtrare, adeóque Democratiam conſtituere. Neque præſumendum eſt, patrem familias liberum, qui animadverſis vitæ ſegregis incommodis, ultrò ſe ſe cum aliis ſui ſimilibus in civitatem congregabat, uno vel momento potuiſſe oblíviſci priſtini ſtatûs, in quo omnia circa ſalutem ſuam proprio arbitrio diſponebat, ut confeſtim unius ſe ſe arbitrio circa rem communem, cui & ipſius ſalus innectebatur, voluerit ſubdere. Quin potiùs illud ab initio æquiſſimum creditum: quod omnes ſpectat, ab omnibus curari debere; donec ab eo ſtatu plerique diſceſſerunt ultrò, aut per neceſſitatem à quibuſdam civibus, aut externis admotam. Talis autem Democratia eſt vel liberior, quando populus imperium indiviſum obtinet; ita, ut ille ad concionem vocatus, ſecundùm plurium ſuffragia, jura imperii exerceat. *vid. Ariſtoteles Libb. III.* & *IV. Polic.* vel eſt adſtrictior, quando populus negotia imperii tribunis, aut collegio à ſe conſtituto committit, ac adeò rariùs comitia celebrat. Cujus imaginem in quibuſdam civitatibus imperii Rom. Germanici videre licet. Porrò, in omni democratia ratio adminiſtrandi nititur jure majoris partis. Hodiè autem nulla fortè exiſtit pura democratia, ſed temperamento quodam Ariſtocratico ſemper quaſi temperata eſt, ut communis populi utilitas rectiùs procurari queat. Eſt autem vitioſa Democratia, & tunc dicitur *Ochlocratia*, quando pars populi deterior, per demagogos fortè ſeducta, imperium ad libidinem ſuam tractat, curâ ſalutis publicæ inſuper habitâ.

DEMONSTRATIO variè accipitur, adeòque etiam variè definitur. 1°. Accipitur pro quovis ſyllogiſmo neceſſario, oppoſite ad ſyllogiſmum probabilem; & ſic deſignatur ab Ariſtotele, *ſyllogiſmus concludens ex præmiſſis neceſſariis.* Ubi quò major eſt neceſſitas veritatis præmiſſarum, eò præſtantior eſt ſyllogiſmus. Notandum tamen hîc eſt, non ſufficere ad ſyllogiſmum neceſſarium quòd præmiſſæ ſint neceſſariæ in ſe, ſed requiri etiam ut eſſe tales à nobis percipiatur. Secundò ſumitur demonſtratio pro quovis ſyllogiſmo certo & evidente, id eſt, *qui concludit ex præmiſſis certis & evidentibus*, & ſic differt à ſyllogiſmo non tantùm contingenti, ſed etiam à Theologico, cujus altera præmiſſarum eſt de fide: adeòque licet certiſſima, non tamen eſt evidens, ſcilicet evidentiâ intrinſecâ, per quam intelligimus

Digitized by Google

attributum in ideâ ſubjecti contineri, aut eam neceſſariò comitari, vel denique eidem repugnare. Ariſtoteles quidem Demonſtrationem, non per evidentiam, ſed per certitudinem definivit; ſed neque ſic evidentiam excluſam voluit. Nullam ſiquidem certitudinem agnovit ab evidentiâ intrinſecâ ſejunctam; (non enim eſt veroſimile eum revelationes divinas, aut quæ pro divinis inter Ethnicos habitæ ſunt, penitùs ignorâſſe, aut incertas exiſtimâſſe, Ex. gr. reſponſa Apollinis, aut aliûs cujuſdam ex iis, qui Dii habiti ſunt) ſed potiùs quia certitudo ſubjectiva evidentiam includit, aut præſupponit. De nullâ enim re certi naturaliter eſſe poſſumus, ſine evidentiâ intrinſecâ. Tertiò demonſtratio ejuſmodi ſyllogiſmum denotat, *qui ex cauſâ, vel effecta, aut ſigno neceſſario concludit:* & idcircò definitur, *ſyllogiſmus ſcientificus*, ſeu pariens ſcientiam. Nimirum demonſtratio facit ſcire *formaliter*, uti loquuntur, quia eſt ipſa ſcientia actualis faciens formaliter ipſum intellectum ſcientem, ſicut albedo facit formaliter ſubjectum album. Sed & poteſt dici demonſtratio parere ſcientiam *efficienter*, quatenùs eſt cauſa ſcientiæ habitualis; quia omnes actus, qui non ſunt purè naturales, ſæpiùs repetiti, habitum progignant.

Demonstratio διότι, ſeu *propter quid* dicitur *ea in quâ probatur effectus per cauſam proximam*; ut, cùm probatur Lunam pati eclypſim, propter interpoſitionem terræ inter Solem & Lunam. Nota hic deſiderari *cauſam proximam*; quia probatio per cauſam remotam affirmativa, in eo caſu quo reliquæ non ſunt in actu, aut remotam non ſequuntur neceſſariò, neutiquam eſt demonſtratio, ſed diſcurſus ad ſummum probabilis. Poſitâ enim ſolâ cauſâ remotâ, non ſequitur effectus. Et cognitâ cauſâ remotâ, niſi intelligantur poni cauſæ intermediæ, non intelligitur effectus neceſſario ſequi: ſequi enim nequit, niſi poſitis omnibus requiſitis ad illius exiſtentiam: ad hanc autem requiruntur cauſæ proximæ. Ex negatione tamen cauſæ, etiam remotæ, demonſtratur concluſio negativa, in quâ effectus negatur de ſubjecto; ut, morbum non poſſe ſanari, quia nullus eſt qui remedia applicet: eſt enim medicus, vel quicunque remedia adhibet, cauſa tantùm remota curationis. Deinde, cauſa remota non eſt demonſtratio διότι, niſi imperfecta; quia oſtendit cur ſit effectus inadæquate tantùm ſeu ex parte: ut ſi quis, ignoranti cauſam cur horologium movetur, oſtendit pondus, de rotis autem quæ eo circumaguntur nihil quicquam dicit; tunc profectò oſtendit ille partem aliquam cauſæ cur movetur horologium. Ad planam autem perfectamque demonſtrationem hic aliud deſiderari poteſt, quia ubi remotam tantùm cauſam percipimus, ſtatim quærere incipimus intermedias, dum ad proximam perveniamus.

Demonstratio ὅτι, ſeu *quia* dicitur *ea, in quâ probatur cauſa per effectum*; ut, cùm probatur ignem eſſe calidum, quia urit. Dicunt etiam demonſtrationem ὅτι fieri, cùm demonſtratur effectus per cauſam remotam, ut cùm probatur *plantas non reſpirare, quia non ſunt animalia*. Sed minùs aptum eſt hoc exemplum; quia animal non eſt propriè cauſa remota reſpirandi, magis quàm homo eſt cauſa remota homicidii. Utraque enim eſt cauſa principalis: animal quidem per pulmones, ut inſtrumentum; & homo per gladium, aut aliquod aliud inſtrumentum mortis: cauſa autem principalis, reſpectu inſtrumenti, non dicitur remota. Deinde paragrapho proximè præcedenti evicimus probationem per cauſam remotam eſſe demonſtrationem διότι imperfectam.

Cæterùm communis illa diviſio demonſtrationis, ὅτι & διότι, quammultis videtur inadæquata; quia innumeræ dantur demonſtrationes, in quibus nec probatur cauſa per effectum, nec effectus per cauſam, ſive proximam, ſive remotam; quales ſunt omnes demonſtrationes, quæ probant concluſiones per antecedentia, concomitantia, & conſequentia neceſſaria, quæ non habent rationem cauſæ & effectus; ut *lac habet, Ergo concepit; Lucifer ortus eſt, Ergo Sol brevi orietur, &c.* Deinde, omnes ferè demonſtrationes probant vel primam paſſionem per definitionem, aut differentiam, quæ vulgo creduntur, demonſtrationes perfectæ; vel probant unam paſſionem per aliam: ut hæc non ſe habent, ut cauſa & effectus, cùm cauſa & effectus realiter diſtinguantur, paſſiones verò ſeu proprietates identificentur realiter inter ſe, & cum ſubjecto, definitionibus, & differentiis. Addunt alii ſyllogiſmum ex abſurdo, ſeu ducentem ad impoſſibile, neque eſſe τὸ ὅτι, neque τὸ διότι demonſtrationem.

Quærere hic ſolent, an demonſtrare liceat circulariter effectum per cauſam, & cauſam rurſùs per effectum? V. *Circulus ſyllogiſticus.*

Demonstratio *à priori* ea eſt, quâ probatur effectus per cauſam, ſive proximam, ſive remotam; aut probatur concluſio per aliquid prius, ſive ſit cauſa, ſive antecedens tantùm.

Demonstratio *à poſteriori* dicitur illa, quâ vel probatur cauſa per effectum, vel concluſio per aliquid poſterius, ſive ſit effectus, ſive conſequens.

Verùm innumeræ ſunt demonſtrationes, in quibus medium & majus extremum non ſe habent ut cauſa & effectus, uti mox probatum eſt; multæque etiam ſunt demonſtrationes quæ procedunt à concomitantibus neceſſariis, quæ nec ſunt priora, nec poſteriora; ac tandem omnes ferè demonſtrationes, ut dictum ſupra, procedunt ab identificatis, putà cùm probatur una proprietas per aliam; identificata autem non ſe habent ut prius & poſterius.

Demonstratio *perfecta* vulgò dicitur, *ſyllogiſmus pariens ſcientiam ex principiis veris, neceſſariis, primis, immediatis, prioribus, notioribus, cauſiſque concluſionis.* Obſervant autem viri docti in hac definitione multa eſſe reprehendenda. Primò vocabulum illud *principiis* expungendum putant tanquam ſuperfluum, utpote quod in voce *cauſis* includitur; omnis enim cauſa eſt principium. Superfluum itidem exiſtimant epithetum *veris*, ubi adeſt illud *neceſſariis*; omnis quippe propoſitio neceſſaria eſt vera. Secundo vocabulum *primis* malè poſitum contendunt, vel ſaltem eſſe ſuperfluum. Si enim per *prima principia* intelligantur axiomata ubique terrarum recepta, præterquam quòd ejuſmodi principia nullas fere demonſtrationes ingrediuntur, certum eſt non ea dici *prima*, niſi reſpectu ſecundorum; quo pacto ſunt principia remota & cauſæ remotæ, quæ non pertinent ad veram demonſtrationem. Si verò per principia prima intelligantur principia proxima, tunc principia prima, & principia immediatà non differunt; & ſic alterutrum vocabulorum, putà *primis*, vel *immediatis* ſuperfluit. Tertiò principia immediata intelliguntur ea, quæ vel talia ſunt ſecundùm ſe, vel quoad nos. Illa dicuntur immediata ſecundùm ſe, quæ in ſe ſpectata nullo medio à priori probari poſſunt; cujuſmodi eſt hæc propoſitio, *Deus eſt æternus.* Immediata verò quoad nos ea cenſentur, quæ nullam habent rationem à priori nobis cognitam. Aiunt autem demonſtrationem, etiam διότι, debere conſtare præmiſſis immediatis *in ſe*, nec unquam ſufficere præmiſſas immediatas *quoad nos.* Sed annon veræ ſunt demonſtrationes διότι, *ventus flat, Ergo navis ſine remis in mari movetur; nix eſt alba, Ergo perſtringit oculos viatoris*, cùm totam viam & regionem tegit per quam iter facit? In utrâque autem antecedens eſt propoſitio immediata tantùm quoad nos. Eſt enim ratio aliqua, ſeu cauſa, cur ventus ſtare ſoleat, & cur nix ſit alba, licet nobis incognita. Sufficit ergo ad demonſtrationem διότι, quòd cauſa immediata cur affectio ſubjecto convenit,

Digitized by Google

nit, aſſignetur, licet cauſa illa propoſitione ejuſmodi exprimatur, in quâ attributum rationem aliquam priorem habet cur ſubjecto conveniat. Hinc etiam demonſtratio *dioti* ſæpe conſtat præmiſſis priùs demonſtratis, quæ ſumuntur tanquam eſſent immediatæ, ſeu per ſe notæ. Deinde principia immediata in ſe duplicis ſunt generis; alia ſc. dicuntur immediata *ratione ſubjecti*, qualia ſunt propoſitiones, in quibus prædicatum dicitur de ſubjecto primò, adæquatè & reciprocè, adeò ut inter ſubjectum & prædicatum non mediet, aut intercedat aliud ſubjectum, ut, *homo eſt rationalis*, *homo eſt riſibilis*; alia verò dicuntur immediata *ratione cauſæ*, atque hæc coincidunt cum cauſâ. Verùm inadæquata eſt hæc diſtributio: datur enim propoſitio immediata ratione effectûs, non minùs quàm ratione cauſæ; illa ſc. in quâ effectui immediato tribuitur ſua cauſa; quæ non eſt eadem cum illâ in quâ cauſæ tribuitur effectus: ut ſi dicas, *neceſſe eſt terram nunc inter ſolem & lunam interpoſitam eſſe, quia luna luce ſuâ privatur.* Quartò principia demonſtrationis non poſſunt dici *cauſæ concluſionis*, ſi actualis cauſa intelligatur; ſaltem in multis haud poteſt illud eſſe verum; quia in ſyllogiſmis, in quibus proprietas demonſtratur de ſubjecto, aut proprietas una de alterâ, nulla occurrit cauſa actualis, cùm proprietates identificentur cum ſuis ſubjectis, & inter ſe. Poſſunt tamen hic admitti cauſæ virtuales, quæ quidem non producunt effectum, cujus dicuntur cauſæ, ejus tamen cauſæ eſſent, ſi effectus ab aliquâ cauſâ eſſet producendus. Sic immutabilitas in Deo dici poteſt cauſa virtualis ejus æternitatis; concipitur enim habere vim æternitatis eliciendæ, quamvis non eam actu producat in Deo, eò quod in Deo nihil ſit cauſatum. Sic eſſentiæ ſubjectorum creduntur cauſæ virtuales proprietatum, & prima proprietas cauſa ſecundæ, &c. Ex eo autem quòd principia ſint ejuſmodi concluſionis ſyllogiſmi ſcientifici, patet debere illa eſſe *priora*, & *notiora* concluſione, tùm ſecundùm naturam, tùm ſecundùm nos: *ſecundùm naturam* quidem; cauſa enim prior eſt, & notior naturâ ſuo effectu: *ſecundùm nos* verò, quia ex cognitione principiorum devenimus in cognitionem concluſionis, & propter aſſenſum datum principiis aſſenſum præbemus concluſioni; at propter quod unum quodque eſt tale, illud eſt magis tale.

Ab aliis demonſtratio *perfecta* dicitur ea, *quæ conſtat propoſitionibus de omni, per ſe, & univerſaliter primis.* Sed demùm viri docti putant, illam omnem demonſtrationem eſſe perfectam, in quâ probatur concluſio per propoſitiones evidentes & neceſſarias neceſſitate metaphyſicâ ſeu eſſentiali.

DEMONSTRATIO *imperfecta* vulgò dicitur ea, quæ conſtat propoſitionibus, quibus deeſt aliqua ex conditionibus modò recenſitis; vel ea eſt, in quâ probatur concluſio per propoſitiones evidentes & neceſſarias neceſſitate phyſicâ ſeu naturali, aut morali duntaxat, cujus adeo certitudo vel eſt tantùm naturalis, vel moralis, id eſt, quæ poteſt falli vel fallere, quanquàm raro & difficile.

DENOMINANS eſt nomen abſtractum, vel ſubſtantivum, quod ſignificat formam accidentariam, a quâ ſubjectum denominatur: ut *albedo*, à qua ſubjectum dicitur *album.* Forma autem ſi ſit eſſentialis, non eſt denominans: hinc ab *humanitate*, quæ homini eſt eſſentialis, non dicitur homo. Nomina verò artefactorum, ut *domus*, *tunica*, &c. etiam ſignificant formas quaſdam accidentarias per artem introductas, & quidem principaliter ac formaliter ſignificant, cùm per ſe eas ſignificent; minùs autem principaliter, & per accidens tantùm materiam æris vel ligni, ex quâ conſtat ens artificiale, indicant.

Idem denominans non raro multa facit denominativa: v. g. viſio facit videntem, & viſum, calefactio facit calefacientem, & calefactum; &c.

Aliquandò denominans ineſt intrinſecè denominativo, ut albedo albo; aliquandò non ineſt, ut viſio viſo; aliquandò partim ineſt, partim non ineſt, ut ſimilitudo ſimili.

Denominans facit aliquandò denominativum univocum, ut albedo album; aliquando analogum, ut ſanitas ſanum.

DENOMINATIO activè ſumpta, actionem denotat, quâ nomen rei imponitur. Paſſivè autem ſpectata, uti ſolet, eſt per quam una res accipit nomen, à nomine alterius, propter aliquam relationem unius ad alteram; vel dicitur, vocabulum, quo aliquid, propter aliquam formam, eſt appellatum. Quare cùm forma illa duplicis ſit generis, nim. interior, & exterior; idcircò denominatio duplex vulgò ſtatuitur, interior alia, alia exterior.

Denominatio *interior* ea dicitur, quæ formâ interiori fundatur, vel quæ à formâ intrinſecâ provenit: ſic Petrus denominatur doctus ob doctrinam, quâ intrinſecùs afficitur. Qui accuratiùs philoſophantur, monent nullam eſſe denominationem intrinſecam propriè, quia *denominari* nihil aliud eſt, quàm nomen vel appellationem habere à nomine alterius: omne autem nomen rei extrinſecum eſt. Dicunt verò rationem denominationis rei denominatæ quandoque poſſe eſſe intrinſecam, quemadmodum in exemplo allato *doctrina* quâ Petrus afficitur eſt ratio intrinſeca, quare dicatur doctus.

Denominatio *exterior* ea eſt, quæ formâ exteriori fundatur, vel quæ à formâ intrinſecâ provenit; ſic paries dicitur *viſus* & *cognitus*, à viſione & cognitione, quæ circa eum exercentur: ſic Petrus dicitur *honoratus*, propter honorem, qui non tam eſt in honorato, quàm in honorante. Porrò, ad denominationem externam pertinent, ſeu ejus nomine veniunt, 1°. omnes illi ſtatus, in quibus ſubſtantiæ, ſeu res, per aliarum ſubſtantiarum adjunctionem ponuntur; ex. gr. *armatum*, *togatum eſſe*, & ſimiles: 2°. omnia illa quæ rebus tribuuntur ob aliud quid, quod aliquam ad illas relationem habet, ſeu partis, ſeu actionis, ſeu loci, ſimiliſve; ita *auditum eſſe* tribuitur campanæ ob illius ſonum qui auditur; *guſtatum eſſe* cibo, ob ſaporem qui guſtatur; *dextrum* & *ſiniſtrum* ratione loci; & ſimilia.

DENOMINATIVUM eſt concretum ſive adjectivum accidentarium ſumptum à formâ denominante, ut *albus* ab albedine, *fortis* à fortitudine. Scholaſticis autem, præeunte Ariſtotele in antepræedicamentis, Denominativa dicuntur illa, *quæcunque ab aliquo ſolo differentia caſu ſecundùm nomen habent appellationem*; utque hanc definitionem, non grammaticè, ſed philoſophicè explicent, jubent advertere concretionem formæ naturæque alicujus ſuppoſiti geminam eſſe: nimirùm alia eſt ad ſuppoſitum ejuſdem naturæ, ut homo; & altera ad ſuppoſitum alterius naturæ vel ſubjectum, ut dulce, calidum, album, &c. Non diſſimili modo, addunt iidem, caſus ſive cadentia formæ ad aliud eſſe poteſt, vel ſicut accidentis ad ſubjectum, vel ſicut formæ ad ſuppoſitum ejuſdem naturæ: unde in allatâ definitione per *caſum* intelligenda eſt non nominis deſinentia, ſed potiùs cadentia formæ ad ſubjectum ſive ſuppoſitum alterius, non autem propriæ naturæ; alioquin denominativum foret eſſentialiter ad univoca pertinens, non autem aliquid ab illis diſtinctum. Dicuntur præterea denominativa *ſecundùm nomen eandem appellationem habere*, non per nominis derivationem ab alio, ſed quoniam ſecundùm nomen tantummodò de re denominatâ prædicantur; hoc eſt, prædicantur ſecundùm nomen tantùm, & non ſecundùm rationem; ſeu, prædicantur accidentaliter, & non eſſentialiter. Ita quidem accidentia de ſuis ſubjectis, ut *album* de nive vel lacte, prædicantur. Illud tamen animadverſione dignum, nempe cùm dicitur formam denominantem eſſe debere quidpiam

 acciden-

Digitized by Google

accidentarium, accidentis nomine non intelligendum id eſſe, quod à ſubſtantiâ re ipſâ diſtinguitur; ſed potiùs quicquid eſt extra eſſentiam alicujus, quamvis ad ſubſtantiæ genus pertineat: unde quemadmodum hæc accidentaria eſt prædicatio, lac eſt album, lac eſt dulce; ſic etiam accidentaria eſt iſta, ſtatua eſt ænea, homo eſt veſtitus. Proïnde denominativa erunt illa concreta nomina, quæ à ſuis abſtractis differunt in modo ſignificandi, ſcilicet per modum adjacentis, & ſecundùm illud nomen adjectivum habent virtutem denominandi, nempe denominativè prædicandi de ſubjecto.

Duas autem ad ipſa denominativa conditiones requirunt: prima eſt, ut conveniant cum formâ denominante in præcipuâ ac primâ ſignificatione: ſecunda, quòd differant in modo ſignificandi. Propterea quòd accidentaria quælibet forma conſiderari poteſt in abſtracto, quo pacto dicitur ſumpta ſecundùm ſe ipſam; ſpectari etiam poteſt prout informat ſubjectum, diciturque ſumpta in concreto, denominans illud: qua ratione ſubjectum nobis inſinuat, non quòd hoc per ſe ad ipſius formæ conceptum pertineat, ſed velut id, ad quod intellectus debet reſpicere, dum formam ita concipit in concreto, nimirùm, ut exiſtens in ipſo ſubjecto: unde conveniunt in præcipuo ſignificatu formæ, quemadmodum album, & albedo; nam albedo formam ſignificat; album verò ſignificat eandem formam, hoc tamen intercedente diſcrimine, quòd albedo, hoc eſt forma per ſe ſumpta abſtrahit à ſubjecto, ſed album, nempè concretum, concernit illud.

Porro, Obſervandum denominativa in duplici eſſe diſcrimine; propterea quod ex iis alia denominativa ſunt per intrinſecam denominationem, velut illa quæ talia dicuntur per formam ipſis inhærentem, ut lac dicitur album per albedinem exiſtentem in ipſo; & alia dicuntur denominativa per denominationem extrinſecam, ex. gr. paries denominatur viſus à viſione exiſtente non in ipſo, ſed In oculo.

Ex dictis autem patet, denominativum concipi tanquam quid medium inter univocum & æquivocum: *æquivoca* enim nomen tantùm habent idem; *univoca* nomen & rem; *denominativa* verò neque eandem omninò rem, ut univoca: neque prorſus diverſam, ut æquivoca: ſed & nomen nec omninò idem, nec omninò diverſum, cujuſmodi ſunt voces *albedo* & *album*.

DENOMINATUM eſt ipſum ſubjectum ſive res, quæ à formâ denominatur, ut Cygnus, qui denominatur *albus* ab *albedine*.

DENS naturæ oſſeæ videtur eſſe, & ad oſſa referri ſolet: haud tamen negari poteſt dentem à reliquorum oſſium naturâ in multis recedere. Dum 1. non ut reliqua oſſa intercedente cartilagine, ſed per immediatam converſionem mucoris intra maxillarum præſepiola latitantis formatur, & quidem ut mutatio hæc exordiatur ab extremis apicibus ſeu ambitu, ita ut rudimentum dentis mucoſum oſſeâ ſubſtantiâ incruſtatum videatur. 2. Hujus ſubſtantia per continuam maſticationem attrita toto vitæ curriculo reparatur, cùm tamen quod à reliquis oſſibus perditum haud reſtituatur: unde ſi aliquis dens perditus non renaſcatur, fit ut alterius maxillæ, atque illi oppoſitus tanto longior utplurimùm creſcat, quantum eſt ſpatium vacuum prioris dentis. 3. Dentes primo ſeptennio excidunt, aliique erumpunt; reliqua verò oſſa toto vitæ tempore individualiter perſiſtunt, & ſublata haud reſtituuntur. 4. Oſſa communiter perioſtio involvuntur, quo dentes carent. 5. Dentes reliquis oſſibus longè ſolidiores & duriores exiſtunt, ut ex brutorum quorundam dentibus ignis uti ex ſilice excuti queat.

Aliquibus dentes ſunt totidem plantæ, quia creſcunt ab intrinſeco, nec ullo modo ſentiunt: quippe dolor ille, quem vulgo in dentibus ſentimus, ineſt tenui membranæ, quæ dentem cavum obducit. Eſt enim perexigua cavitas in extremâ radice. Imò, dentes in nonnullis animantibus radicem cavam habent, quod etiam multis plantis commune eſt.

Dens inſertus vel inſitus eſt ſuæ Apothecæ, ut glans ſuo calici, nucleus putamini, faba ſiliquæ aut valvulo. Nutritur autem craſſiore ſucco, nervorum ſcilicet excremento. Hinc extremis nervis, aut ſaltem nervoſis membranis adhæret. Alioqui ſuccus derivari, aut ſugi non poſſet. Adhæret autem in nodo quodam umbilicali, qui non rarò ſolvitur, vel pabuli & ſucci defectu, unde areſcit; vel acris & mordacis humoris appulſu, quo fibula illa ſolvitur; vel ſuccuſſu, & motu. Hinc cadunt ſenibus dentes defectu pabuli; infantibus verò, quia primi illorum dentes modicas radices agunt: hinc quaſi forâs ab aliis ſuccreſcentibus extruduntur.

Figura dentium varia eſt. Acuta & in mucronem deſinit in nonnullis; cujùs analogiam habes in ſpinis & unguibus. In aliis verò acutam aciem præſert ad ſecandum; imò ſuperiores cum inferioribus ad inſtar forficis ita conjunguntur. Molares in majorem ſuperficiem deſinunt. Cuncta hæc à primo organizationis rudimento conſequntur; juxta tamen intentionem naturæ; nempè eo fine dentibus animalia inſtructa ſunt, ut cibos rumpant, ſecent, terant, ac molant, ut iis ſeſe armis defendant. Hinc acutos, ſecantes, latos, longos, duros eſſe oportet.

Numerus dentium omnibus idem haud contingit, frequentior tamen eſt in qualibet maxillâ quatuordenarius aut ſedenarius.

DENSITAS eſt quidam modus aut ſtatus corporis, qui à Peripateticis dicitur, *qualitas ſecunda, per quam corpus eſt denſum, ſui plenum, partes habens ſine hiatu cohærentes.* Forma igitur denſitatis in partium immediatâ cohærentiâ conſiſtit, quod ſic probant: ea ſunt rara, quorum partes hiatu ſunt disjunctæ, ut pumex, ſpongia, fungus; ergo ea ſunt denſa, quorum hiatu partes non ſunt disjunctæ. Hinc Porphyrius in prædicamentis denſum definit, cujus partes propè inter ſe ſunt ſitæ, ut nullum aliud diverſi generis corpus inter ipſas queat intercedere, cujuſmodi aurum eſt. Idem & veteres ſibi voluerunt, dum Ariſtotele teſte l. 8. Phyſ. c. 7. t. 55. denſitatem per congregationem partium fieri dixerunt.

Denſitatis cauſam efficientem vulgò tribuunt frigori. Habet enim frigus vim conſtringendi & compingendi, eſtque hoc corporis frigidi proprium cogere à circunferentiâ ad centrum. Eſt quidem aqua glacie concreta rarior; unde & vaſi quo continetur liquida, ſupereminet, & aquis innatat fluidis: ſed eadem non priùs in hanc raritatem abit, quàm fuerit denſata, uti experiri poteris, ſi hanc aquam lagenâ colli longioris, anguſtioriſque concluſam aeri frigido expoſueris, eamque glacie concreſcere permiſeris. Illa demùm aquæ craſſeſcentis primùm, deinde rareſcentis viciſſitudo ex peculiari partium aquæ figurâ videtur oriri.

Sunt qui Scaligeri ſententiam probant, referuntque denſitatem ad humiditatem. *In difformium*, inquit ille, *partibus mutua cohærentia fit per humidum, quod in quibuſdam eſt expreſſius & notius, ut in lacrymis arborum; in aliis occultius, ut in gummi concretis; in nonnullis occultiſſimum, ut in metallis. In his omnibus denſitatis autor humiditas eſt.* Subjicit rationem, quia ſcilicet humor in lapide exhauſtus eſt cauſa raritatis, ut in pumice videre eſt; ergo, utique præſens & in lapide concluſus eſt cauſa denſitatis. Deindè, incraſſat frigus potiùs, quàm condenſat, nec abſque humore hiatum partium impedire ſolet. Præterea, à calore etiam oriri denſitatem patet exemplo cordis animantis, viſcerum omnium denſiſſimi & caliдiſſimi.

Recentiores obſervant partium tenuitatem plurimùm conferre ad denſitatem corporum; quia ſcilicet partes

Digitized by Google

tes dum attenuantur, ſeu in minores particulas diſtrahuntur, ſeparanturque, novam figuram ſæpè acquirunt, ratione cujus faciliùs cum alterius corporis particulis implicantur; deindè, faciliùs poros explent; ac demùm pleniorem contactum efficere valent.

Obſervant præterea corporis denſitatem non à ſolâ pororum parvitate, ſed etiam à majori vel minori eorundem numero dependere: illis ſiquidem manifeſtum eſt pumicem lignis, aliquibus ſaltem, graviorem eſſe, & conſequenter denſiorem; cùm tamen in ligno pori ut-plurimùm inviſibiles ſint, in pumice verò ſatis ampli ac magni; è contrà cera longè levior eſt vitro, adeòque magis rara, & tamen in vitro plurimi cernuntur poruli, & bullulæ ſolo aere plenæ, aut aliâ tenuiori ſubſtantiâ, in cerâ autem nulli omnino pori apparent. Similiter in liquoribus nullos poros oculus, licet microſcopio munitus, diſcernere poteſt; cùm tamen plurima corpora ſatis poroſa in ipſis liquoribus propriâ gravitate deſcendentia manifeſtè oſtendant ſuam majorem denſitatem. Unde ſequitur non ſolius magnitudinis pororum, ſed etiam numeri reſpectum haberi debere, ita ut ſi in aliquo corpore major pororum magnitudo compenſetur a majori numero exiguorum pororum alterius corporis, utrumque æque denſum eſſe poſſit. Quòd ſi major ſit exceſſus in numero exiguorum pororum; poterit corpus illud, licet minutiſſimis poris præditum, levius eſſe alio, adeòque rarius eo, quod majores, ſed pauciores habeat poros. Hinc licet aſſerere, corpus illud eſſe denſius alio in æquali mole, cujus omnes pori ſimul coacervati minus ſpatium occupant, quàm omnes ſimul pori alterius corporis. Supponimus autem utriuſque corporis poros plenos eſſe eâdem ſubſtantiâ, vel ſaltem ejuſdem levitatis, putà aëre, vel æthere.

Obſervant etiam naturam plurimùm intendere corporum denſitatem. Hæc enim ſuos partus ad perfectionem perducere conatur, ita ut, quantùm ipſius naturæ legibus permittitur, durabiles ſint ac permanentes, nec facile corruptioni obnoxii, ſed contrariis agentibus, eorumque injuriis obnitantur. Hunc autem finem res corporeæ aſſequuntur mediante pororum tenuitate, ex quâ fit, ut extrinſeca agentia ſe illis intrudere nequeant, & nimis arctam texturam, ac ſubtilium partim compaginem ſolvere, aut labefactare. Cùmque illa corpora denſiora ſint, quæ anguſtioribus, vel paucioribus poris ſunt referta; conſequens eſt ut natura, quæ ſuorum operum conſervationem amat, corpora ad maximam, quam obtinere poteſt, denſitatem perducat. Sic cernimus metalla, quæ omnium ſunt denſiſſima, longè eſſe durabiliora plantis, & animantibus; atque ex ipſis metallis aurum, quod maximè denſum, eſſe pariter maxime incorruptibile. Sic etiam ex plantis ligna, quæ denſiora ſunt, in ævum perdurant, cùm alia minùs denſa breviùs corrumpantur. Demùm etiam inter animantia, diutiùs illa vivere deprehendes, quorum corpora ſunt magis compacta & denſa. Igitur in quâlibet corporum ſpecie, natura maximam denſitatem, quæ, ſervatâ illorum conditione, obtineri queat, enixe procurat. Hinc ſit, ut cùm in hoc mundo noſtro ſubterraneo jam natura mediantibus cauſis univerſalioribus, & opportunis mediis ſuum hunc finem obtinuerit, corpora ferè omnia illam denſitatem, quam quodlibet in ſuo genere acquirere poterat, aſſecuta fuerint, ut propterea vix ulteriùs poſſint denſari atque perfici; ſaltem corpora, quorum notitiam habemus, utplurimùm ſunt magis capacia rarefactionis, quàm condenſationis.

DENSUM, raro oppoſitum, dicitur vulgò illud, *quod habet multùm materiæ vel entitatis corporeæ, & parùm extenſionis.* In ſe autem ſpectatum eſt, definiente Laur. Gobart Jeſ. Corpus homogeneum, craſſum, valdè reſiſtens, tendens ad medium, & maximè ſenſibile, per ſenſus imperfectiores, licet parùm ſpatii occupet. Epicuræis autem eſt, corpus *quod habet partes cohærentes vel exilioribus, vel paucioribus interſperſis poris interjectis.* Patet ex illis quæ mox diximus circa *denſitatem*. Pauca ſunt quæ addimus.

Denſum & *durum* magno diſcrimine diſſident ab invicem. Quanquam enim durum fieri aliquod corpus videatur ex condenſatione, id tamen non ita eſt præcisè, ſed potiſſimùm deſideratur, ac præcedit ablatio humidi. Patet evidenter in mercurio: ſunt enim evidenter multæ medicinæ, quæ mercurium ex fluente reddunt firmum, durum ac malleabilem; & tamen dum fit durus non confringitur, ſed valdè excreſcit magnitudine, fitque notabiliter major. Fruſtrà autem quis ſuſpicetur id contingere ex mole corporis, quod admiſcetur; magis enim excreſcit, quàm pro ratione medicinæ adjunctæ, manifeſtè cernitur dilatatio ejuſdem mercurii. Concretio ergo fit, adeòque etiam durities: ablatione humidi; aut, ſi magis placet, intruſione ſalium, ſpiculorumque quibus invicem implicantur partes mercurii.

Multis etiam experimentis conſtat corpora denſiora ſæpè minùs eſſe dura aliis minùs denſis. Chalybs v. g. quo fortioris eſt temperaturæ, eo magis durus evadit, cùm tamen ſit magis rarus, ut ſæpiùs obſervavit Montanarius. Vitrum etiam temperatum duritiem ab ipſâ temperaturâ acquirit, una cum fragilitate, & nihilominùs plurimùm rareſit, ut non ſemel obſervârunt viri Itali experientiſſimi. Multò magis id pateſcit, ſi unum genus corporum cum alio conferatur: videmus enim aurum mollius eſſe, &, ut aiunt, dulcius argento, multo magis autem ferro, quamvis illud ſit illis denſius & gravius; ſimiliter plumbum denſius eſt ære & ferro, & tamen iiſdem mollius eſt; æs item ferro mollius, cùm tamen eodem ſit gravius, adeòque etiam denſius; præterea argentum vivum, quod non modo eſt molle, ſed etiam fluidum, omnium corporum, auro excepto, graviſſimum eſt & denſiſſimum; Jaſpis longe durior eſt Lydio lapide, cùm tamen hic ſit illo gravior, & conſequenter denſior, &c.

Denſum quod eſt ſub eâdem extenſione habet majorem vim agendi extenſivam, quàm rarum; v. g. poſitâ eâdem extenſione cubi aerei & cubi aquei, cubus aqueus majore vi extenſivâ agit: quia cùm ſub eâdem extenſione plura ſint puncta in aqueo cubo, quàm in aëreo, ut certum eſt ex definitionibus rari & denſi; certè dicendum eſt, eſſe quoque plura puncta quibus agit aqueus cubus, quàm quibus agit aereus; adeoque magis agit extenſivè. Nimirum plures partes corporis denſi applicatæ paſſo, producunt effectum majorem. Hinc liquores illi, qui poros corporum faciliùs penetrant, ſæpè ſunt aliis denſiores, ut infinitis conſtat experimentis.

DEPENDENS latè id eſt; quod ſine alio eſſe non poteſt: atque ſic actio eſt quid à termino dependens, cùm ſine eo eſſe non poſſit: correlativa etiam a ſe invicem dependent, quatenùs neutrum poteſt eſſe ſine altero: materia item & forma mutuò ab invicem dependent, cùm materia haud poſſit exiſtere ſine aliquâ formâ, & viciſſim forma egeat materiâ ad exiſtendum. Propriè autem & ſtrictè illud dicitur *dependens*, *quod eget re priori ad ſuum eſſe, quâ eſſentialiter eſt poſterius*; atque ſic omne dependens agnoſcit aliquam ſui cauſam, à quâ ſuum accipit eſſe: creatura autem quælibet eâ ratione à Deo dependet; cùm & eſſe, & porrò eſſe illi acceptum referat, tanquam cauſæ creanti & conſervanti.

Hinc patet nihil quicquam poſſe dici, imò ne quidem concipi dependens, quin itidem concipiatur imperfectum. Illud enim eſt formaliter imperfectum, quod continuò eget aliquo; egeſtas quippe inſufficientiam importat, quæ non poteſt eſſe ſine defectu, adeò-

Digitized by Google

adeòque nec ſine imperfectione. Deinde, ideò aliquid dicitur dependens, quia vel aliunde accipit eſſe determinatum, vel aliundè ſuſtentatur; illorum autem utrumque imperfectionem dicit: quia quicquid ſuſtentatur aut fulcitur, infirmum eſt & debile, adeòque imperfectum: imperfectius verò eſt quidquid ab alio accipit ſuum eſſe, & quidem limitatum. Creatura igitur quælibet, comparatè ad Deum, ideò eſt imperfecta, quia eſt creatura, à Deo ſcilicet è nihilo producta, & per conſervationem continuò ſuſtentata. Accidens etiam quodvis, comparatè ad ſtubſtantiam, eſt maximè imperfectum, cùm maximè dependeat à re, cui neceſſario inhæret, & à quâ ſejunctim nec eſſe, nec concipi poteſt.

DEPENDENTIA eſt quædam quaſi exigentia, & quidem præexigentia in τῷ eſſe. Multiplex autem ſolet diſtingui dependentia, quarum alia ſit *ſubjectiva*, alia *effectiva*, alia *objectiva*.

Dependentia *ſubjectiva* accidentibus propria eſt, ut quæ ſola ab alio dependent tanquam a ſubjecto, extra quod neutiquam, ne per unum punctum temporis poſſunt exiſtere; unde per inhærentiam actualem meritò definiuntur.

Dependentia *effectiva*, quam nonnulli vocant *cauſalitatis* dependentiam, ſingulis entibus uno excepto Deo, competit: eſt enim quodlibet illud ens ab alio, putà a Deo, productum. Plures etiam celebrantur cauſæ ſecundæ, quæ rebus aliis aliquale largiuntur eſſe; eoque nomine ab iſtis etiam dependent effectivè, quæ ab iis vel ſunt, vel fiunt.

Dependentia *objectiva*, quam placet aliis *terminativam* dicere, illis omnibus competit, quæ quicunque ratione terminantur ad aliud, quæque cenſentur habere potentiam aliquam objectivam; cujuſmodi creduntur eſſe relativa omnia, qua talia. Verùm poſterior hæc dependentia ab aliis rejicitur, quia non eſt realis, ſed rationis tantùm, unum ad alterum referentis.

Monendum quoque eſt dependentiam ſubjectivam haud excludere dependentiam effectivam, imò potiùs eam includere. Accidens enim quod neceſſario inexiſtit ſubjecto, ſui habet cauſam efficientem pariter & conſervantem.

Solent etiam dividere dependentiam in eam, quæ eſt *à priori*, ſive cauſati à ſuâ cauſà, quæcunque demùm illa ſit; & eam, quæ eſt *à poſteriori*, cauſæ ſcilicet ab effectu, vel unionis ab extremis. Sed, quandoquidem illud omne quod dependet, eget aliquo priori ad ſuum eſſe, quo eſſentialiter ſit poſterius; nihil autem in genere cauſæ eſſentialiter ſit effectu poſterius, neque ullo, ut priori, egeat, ut ſit; non ſatis conſtat, qui poſſit dici cauſa dependere ab effectu; imò id videtur abſurdum. Niſi dixeris hic dependentiam illam obtinere, quæ eſt relativorum ab invicem; ſic enim cauſa non poteſt eſſe cauſa ſine effectu; ad quem dicit neceſſario habitudinem ſeu reſpectum.

DEROGATIO ea eſt actio mentis decernentis, quâ rebus perpenſis, aliquid, tanquam illarum naturæ ac conſtitutioni diſconveniens & diſſentaneum, negat, & ab iis removet.

DESCENSUS eſt alicujus corporis versùs terræ centrum tendentia recta, vel obliqua; *recta* quidem & perpendicularis, ſi corpus grave deſcendens poſſit motum aëris ſeu liquidi intercurrentis ſuperare, & ſi removeantur impedimenta; *obliqua* verò, ſi corpus deſcendens à vento, aut alio quopiam impingente corpore aſportetur aut propellatur in hanc & illam partem, à lineâ perpendiculari deviantem.

Hic autem Obſervandum 1°. corpus non deſcendere, niſi medium, per quod moveri debet, poſſit ab eo dividi, & ſit levius ſeu minùs grave in ſpecie. Ratio primi eſt, quia cùm corpora non poſſint invicem penetrari, debet unum cedere locum alteri, ut hoc moveri poſſit; quare niſi corpus poſſit ſeparare unam partem medii ab aliâ, & viam ſibi aperire, utique moveri nequit. Ratio ſecundi eſt; quia etiamſi medium, v. g. aqua, ſit diviſibile, ſi tamen ſit in ſpecie gravior alio corpore, puta ligno, ideò gravior eſt, quia in paritate molis plures habet partes materiæ, quæ patiuntur impulſum deorſum; adeòque majorem impulſum deorſum patitur, quàm patiatur lignum æqualis magnitudinis: Cùm igitur ligno locum inferiorem cedere nequeat, niſi tantundem aquæ aſſurgat ac ſursùm feratur, hæc, utpote majore vi deorſum impulſa, nunquam aſſurget, aut locum faciet ligno deſcendenti.

Obſervandum 2°. tantum deperdi de gravitate corporis deſcendentis, quanta eſt gravitas medii in quo deſcendit, vel in quo expenditur ejus gravitas, & ſimul quanta eſt reſiſtentia ejuſdem medii ad diviſionem; quia cùm gravitas tàm ipſius medii, quàm corporis quod in illo deſcendit, nihil aliud ſit quàm impulſus versùs terræ centrum; & cùm tantundem medii debeat aſcendere, ut corpus gravius in ejus locum deſcendat, utique non aſcendet, niſi impulſus gravioris deſcendentis deſtruat totum impulſum medii, quo reſiſtit aſcenſui: non poteſt autem deſtruere, quin tantundem impetûs aut impulſûs ipſum pariter deperdat: igitur tantum impulſûs deorsùm h. e. ſuæ gravitatis deperdit, quantus eſt impulſus ſeu gravitas medii. Præterea, quia non ſufficit, ut deſcendat, quòd ſit gravius in ſpecie ipſo medio, ſed præter hujus gravitatem, reſiſtentiam quoque ad diviſionem ſuperare debet; nec poteſt ſuperare, niſi mediante impulſu (neque enim diviſio fieri poteſt ſine motu, nec motus ſine impulſu); impulſum autem nequit in alio producere, quin tantundem impulſûs deperdat: hinc manifeſtum eſt tantum impulſûs ſeu gravitationis deperdere, quanta eſt ſimul gravitatio & reſiſtentia ad diviſionem in medio, per quod deſcendit.

Obſervandum 3°. Quò minor eſt moles corporis deſcendentis, eò plus hoc gravitatis deperdere in eodem medio. Licet enim proportio gravitatis ſpecificæ inter prædictum corpus & medium fluidum, videlicet impulſûs, quem deorsùm utrumque patitur, ſit ſemper eadem, ſive moles corporis ſit magna, ſive parva: comparatur enim cum æquali mole ipſius medii: tamen, quò minor eſt moles prædicti corporis, minorem vim habet in ordine ad dividendum ipſum medium. Ratio eſt, quia reſiſtentia ad diviſionem partium medii eſt major aut minor proportionaliter ad ſuperficiem ipſius corporis dividentis; reſiſtit enim ipſum medium ſecundùm ſuperficiem, quæ ſibi viam aperire conatur per illud. Atverò non eâdem proportione decreſcit ſuperficies corporis, qua decreſcit tota moles, & conſequenter pondus ipſius corporis; cùm hæc decreſcat in ratione triplicatâ, ſuperficies verò ſolùm in ratione duplicatâ. Cùm igitur in minori mole corporis ſit proportionaliter major ſuperficies, hæc conſequenter patitur proportionaliter majorem reſiſtentiam ad diviſionem, quam vincere non poteſt ſine impulſu; nec impulſum producere, niſi æqualem impulſum, ſcilicet gravitatem amittat. Hinc eſt, quòd poſſit adeò imminui moles corporis, ut hoc non deſcendat, etiamſi ponatur in medio ſpecie leviori.

Jamverò, ſi conſideretur ſola vis & energia, quam habent diverſæ gravitates comparatæ ad molem & gravitatem fluidorum, in quibus moventur, non verò ipſe motus, ſequentia ponenda ſunt theoremata.

Si ſint duo corpora ejuſdem ſpecie gravitatis, & aliquo liquore graviora in ſpecie, vel quocunque alio fluido, velut aere; eorum verò alterum ſit alio ponderoſius in individuo, gravius deſcendet majore vi & energiâ. Sit, ex. gr., lapis, cujus pondus unc. 4; alius verò lapis ejuſdem ſpeciei, cujus pondus ſit unc. 6. liquor verò priori lapidi æqualis in mole ſit unc. 2, liquor æqualis in mole ſecundo lapidi erit unc. 3. Igitur

ut pri-

ut primus lapis detineatur, ne deſcendat, requiritur vis 2. unc.; ut verò detineatur ſecundus lapis; ejuſque impediatur deſcenſus, requiritur vis potens ſuſtentare unc. 3. Major igitur vis requiritur ut impediatur deſcenſus ſecundi lapidis, quàm primi. Ergò ille majore vi & energiâ deorſùm tendit: tantâ enim vi deſcendit, quanta requiritur ut violenter detineatur ſuſpenſus, ne deſcendat. Atque hæc videtur eſſe legitima ratio, cur corpora graviora in eadem ſpecie majore velocitate deſcendant, tum in äere, tum in alio corpore fluido ſpecie leviori, ut experimentis manifeſtum eſt.

Si autem duo ſint corpora ejuſdem ſpeciei gravitatis, graviora verò in ſpecie quodam liquore vel corpore fluido; eorum verò alterum ſit ponderoſius: hoc, quod habet majus pondus in individuo, tantò majore vi deſcendet, quantò major fuerit exceſſus proprii ponderis ſupra pondus liquoris. Sit ex. gr. globus lapideus 4. unc.; alius verò unc. 6; pondus autem liquoris æqualis in mole priori globo ſit unc. 2. Conſequenter pondus liquoris æqualis in mole ſecundo globo erit unc. 3. adeòque exceſſus gravitatis primi globi ſupra gravitatem liquoris in mole æqualis erit unc. 2, exceſſus verò gravitatis ſecundi globi ſupra gravitatem liquoris æqualis in mole erit unc. 3. Igitur requiritur vis 2. unc. ad impediendum deſcenſum primi globi, trium verò unciarum ad impediendum deſcenſum ſecundi globi; adeóque, cùm tanta ſit vis, qua aliquod grave deſcendit, quanta eſt vis requiſita ad impediendum deſcenſum, primus globus deſcendet vi 2. unc., ſecundus verò vi 3. unc. hujuſmodi autem ſunt exceſſus gravitatum ſolidorum ſupra gravitates liquorum mole æqualium.

Si verò ſint duo corpora, quorum quodlibet gravius in ſpecie aliquo liquore, ſed diverſæ inter ſe ſpecie gravitatis, in mole verò æqualia; gravius tanto majori energiâ deſcendet, quantò major eſt exceſſus gravitatis ſupra gravitatem liquoris: hoc eſt, proportio virium, quibus hujuſmodi corpora deſcendent, erit eadem, quæ eſt inter exceſſus eorum gravitatis ſupra gravitatem liquoris. Sit ex. gr. globus lapideus duplò gravior in ſpecie aquâ, alius verò globus metallicus triplò gravior eadem aquâ; ita tamen, ut uterque globus ſit ejuſdem molis: ſupponamus autem prioris globi pondus eſſe unc. 4. adeòque aquam mole æqualem eſſe unc 2, poſteſterioris verò globi pondus eſſe unc. 6. (ſupponitur enim triplò gravior eadem aquâ): exceſſus igitur gravitatis prioris globi lapidei ſupra gravitatem aquæ erit unc. 2; exceſſus verò poſterioris erit unc. 4. Ergo requireretur vis 2. unc. ad impediendum deſcenſum prioris globi, 4. verò unc. ad impediendum deſcenſum poſterioris. Quare, cùm tanta ſit vis, qua deſcendunt, quanta eſt vis requiſita ad hoc, ut impediatur deſcenſus; prior globus deſcendit viribus unc. 2, poſterior verò viribus unc. 4. Sed hi ſunt exceſſus, quibus eorum gravitates excedunt gravitatem aquæ; ergo vires quibus deſcendunt, eandem proportionem habent, quam habent exceſſus gravitatem eorundem corporum ſupra gravitatem aquæ in mole æqualis uni eorum.

Demùm, *ſi ſint duo corpora, quorum quodlibet ſit gravius ſpecie quodam liquore, fuerint autem inter ſe inæqualitatis magnitudinis, & gravitatis in ſpecie diverſæ; ita tamen, at alterum eorum quò minoris eſt molis, eò major ſit, exceſſus gravitatis ſupra gravitatem liquoris æqualis in mole; aliud verò quò majoris eſt molis, eò etiam minor ſit exceſſus gravitatis ſupra gravitatem liquoris ſibi ſimiliter æqualis in mole: hujuſmodi corpora deſcendent viribus omninò æqualibus.* Sit enim globus duplò major alio; minor autem ſit unc. 6, aqua verò in mole æqualis ſit triplò levior, ſcil. unc. 2. major globus ſit unc. 8. Adeóque, cùm ſupponatur duplò major priori globo, aqua æqualis molis erit unc. 4. Globus igitur major excedet minorem globum in mole duplâ proportione, gravitatem verò aquæ excedet in eadem proportione duplâ. Similiter globus duplò minor priori excedet gravitatem aquæ in triplâ proportione. Nam, quò unus minor eſt alio, nempe duplo, eò major eſt exceſſus gravitatis in ſpecie ſupra gravitatem aquæ, quàm exceſſus alterius globi majoris, qui exceſſus eſt triplus. Uterque igitur globus deſcendet æquali energiâ; nam pondus minoris globi excedit pondus aquæ in mole æqualis unciis 4; pariterque unciis 4. pondus globi majoris excedit gravitatem aquæ ſibi in mole æqualis. Cùm ergo exceſſus gravitatis ſupra gravitatem aquæ ſint æquales, æquales etiam ſunt vires, quibus deſcendunt. Quod patet etiam ex figurâ. Nam corpus A B unc. 8. duplò majus corpore C D, Tab.
cujus pondus unc. 6. premit ſubjectam partem B ſu- XXVI.
perficiei imaginariæ F G pondere unc. 8; pars verò Fig.
D ejuſdem ſuperficiei premitur ſimiliter pondere 10.
unc. 8, nimirùm unc. 6. corporis C D, & unc. 2. aquæ C E ipſi æqualis in mole, & ſuper incumbentis.

Quæritur, quænam illius tendentiæ deorſùm, ſive deſcenſûs, ſit cauſa? In quâ aſſignandâ duûm generum ſunt opiniones: altera quidem tenet corporum deſcenſum procedere à principio interno, altera ab externo. *Illam* qui tenent ſunt Peripatetici, & Epicurei, inter ſe etiam diſſidentes. *Hanc* verò qui ſequuntur, præter alios, ſunt Carteſiani, & Gaſſendiſtæ. Singuli ſigillatim ſunt audiendi.

Peripatetici docent corpora, quæ vocant gravia, per potentias motrices à ſuis formis profluentes moveri deorsùm versùs centrum terræ, velut ad proprium elementum, aut ſitum in univerſo. Potentias illas motrices nomine *impetûs* ſæpiùs deſignant; voluntque ejuſmodi impetum ſeu conatum partibus terræ in principio creationis fuiſſe inditum, & etiamnum à formis earundem continuatum, ut continuò ferrentur versùs ſuum totum, hocque pacto illud in ſuo eſſe integrali conſervarent. Hinc, ſi fieret certum aliquod aëris nos ambientis ſpatium à Deo inane, in quo poneretur lapis, aiunt in tali conſtitutione lapidem non petiturum terram, quia nec foret ille pars terræ, nec habiturus eſſet in eo caſu illum impetum quem de facto jam habet. Sed ne id gratis dixiſſe videantur, impetum innatum corporibus gravibus ineſſe, quo, tanquam principio motûs interno, deorsùm tendunt, ſic probant. Quicquid movetur per ſe, abſque externi motoris acceſſu, id motùs ſui principium in ſe habet: atqui grave filo alligatum & ſuſpenſum, ſuâque ponderoſitate filum, tanquam impedimentum, rumpens & deorsùm tendens per ſe movetur, abſque externi motoris acceſſu. Deinde, in hoc differunt corpora naturalia ab artificialibus, quod hæc ab extrinſeco, illa verò ab intrinſeco principio moveantur: Ergo quæ deſcendunt gravia habent principium activum movendi internum.

Epicurei, ſeu Atomiſtæ, tenent omnia corpora gravitare, ſeu tendere deorsùm; eaque proportionaliter plus habere ponderoſitatis, quò plus habent ſubſtantiæ; atque ita corpora ſolida, in quibus nihil eſt vacuitatis, quales ſuas putant eſſe atomos, eſſe graviſſima. Juxta illos itaque atomis competit maxima mobilitas imò actualis motus ponderis, quo quælibet atomus ad lineam ſive ad perpendiculum fertur. Quanquam enim placet Epicureis dicere, quòd in inani infinito moventur atomi, concipiunt tamen regionem quandam ſursùm, ex quâ, abſque ullo initio, atomi omnes ſuâ gravitate, quaſi imbris guttæ, hoc eſt, motibus, quantùm eſt ex ſe, parallelis adveniant; alteram autem deorsùm, in quam omnes abſque ullo termino iiſdem motibus ferantur. At verò, quia ſi omnes atomi ad lineam, deorsùmve, & quaſi è regione ferrentur, fieret, ut nunquam altera alteram poſſet attingere, eâ de cauſâ dicunt Atomiſtæ declinare atomos perpaulùm, &

quo

quo nihil poſſit fieri minùs. Sic quidem ſtatuunt, minimè verò probant inſitum illum vigorem, ſeu innatum energiam, quam atomis tribuunt, quâ deorsùm tendant.

Carteſiani contendunt cauſam deſcenſûs circulari motui ætheris eſſe adſcribendam, quod ad hunc modum explicant. Nullum agnoſcunt motum circularem, qui ſit naturalis; adeòque aiunt conari illum continuò versùs motum rectum, & à centro ſui circuli recedere: unde quæ validiorem habent motum, magis recedunt, recedendoque deprimunt quæ motum habent debiliorem. Atque ſic æther, cùm in celerrimo ſit, atque validiſſimo motu, ulteriùs recedit à centro quàm corpora ſolidiora, ea versùs centrum detrudit ubicunque ſint. Juxta hanc autem hypotheſin, ſupponendum nullum eſſe in mundo motum, quin inibi fiat corporum motorum circuitus, ſecundùm generalem motûs legem.

Monendum præterea, quòd ſi inſtituatur comparatio inter duo corpora gravia, v. g. inter aquam & aurum, cauſa quidem corporis a centro recedentis eſt corpus ad idem centrum accedens; cùm enim utrumque deorsùm nitatur, unum ideò à centro recedit, quòd aliud gravius ad centrum accedat: at ſi inſtituatur comparatio inter corpus leve & grave, id eſt, inter duo corpora, quæ in primis mundi cunabulis primùm recedere à centro, & ad idem centrum accedere debuerunt, certè receſſus unius corporis videtur Carteſianis potiùs cauſa acceſſûs alterius, quàm acceſſus cauſa receſſûs; ſicut cùm egredior domo, egreſſus meus eſt potiùs cauſa ingreſſûs aëris, quàm ingreſſus aëris ſit cauſa egreſſûs mei; nimirum quod in priori ſyſtemate, potiùs quàm in poſteriori generalis motûs leges obſerventur.

Hanc opinionem experientiâ quâdam putant fieri poſſe manifeſtam. Etenim ſi globus quidam partim terreus, partim vitreus detur, aquâ & pulviſculo diſcolore plenus, ſolidiora corpora, factâ agitatione, ideò accedent ad centrum, quia leviora indè recedent.

Gaſſendiſtæ putant commodè poſſe explicari deſcenſum gravium, ſi ſupponantur egredi è terrâ radii quidam magnetici, conſtantes particulis duntaxat contiguis, attamen quæ, ob continentem emiſſionem, eam tueantur rigiditatem, quæ virgularum aut chordarum tenſarum eſt, non aliter atque id in aquarum, per anguſtos tubulos exſilientium, partibus contiguis fieri cernimus. Quandocunque enim contingit illos radios quaquaversùs diffuſos, ac è terrâ velut e centro erumpentes, in quodcunque aëri inexiſtens corpus grave impingere, mox illud penetrare aiunt, ſed unus directè, qui nempè ipſi corpori gravi perpendicularis eſt, cæteri refractè deflexeque (more radiorum lucis) ad ipſum; adeò ut radii ſe habeant inſtar brachiorum, deflexiones verò & curvaturæ extremitatum eorundem, inſtar articulorum, uncinulorum, aut etiam hamulorum, corpora à ſuperiori parte undique comprehendentium, ſicque ea ad retrahentem terram pellentium. Ulteriùs, quandoquidem chordulæ illæ è terrâ veluti è centro erumpunt, utique manifeſtum eſſe volunt, eas, quò remotiores à terrâ fuerint, eò rariores eſſe, ac deprimendi vim magis diminutam habere, unde tum fit, quòd non ad ſupra lunarem v. g. aut extramundanam diſtantiam, ſed duntaxat ad determinatam ſublunarem corpus deprimere valeant.

Sed quæcunque demùm ſit cauſa deſcenſus gravium, obſervanda eſt linea quam deſcendendo deſcribunt. Vulgò dicunt gravia, ubi deſcendunt viam inſiſtere breviſſimam, adeòque rectam, modò non adſit impedimentum: neque enim ulla ratio poteſt afferri, quare lapis v. g. deorsùm tendens non rectâ viâ progrediatur, ſed in alterutrum latus declinet, cùm medium ſupponitur utrobique æquale. Alii exiſtimant in deſcenſu lapidis ex edito navis progredientis malo duplicem fieri motum, motum ſc. deorsùm ad centrum terræ, & motum progreſſivum, quo nimis movetur navis (deſcendit enim lapis è ſummâ ad infimam partem mali, quodcunque ſpatium percurrat navis, dum ipſe deſcendit); ex duplici autem illo motu conſurgere motum quendam compoſitum tranſverſalem aiunt, quem nonnulli prætendunt demonſtrare eſſe parabolicum. Quod autem accidit in lapide deſcendente dùm movetur navis, idem pariter accidit in eodem deſcendente dùm prædicta navis quieſcit. Unde concludunt deſcenſum quemlibet corporum gravium deſcribere lineam parabolicam. Alii, quibus placet ætherem continuò moveri circulariter, deſcendentia corpora lineas ſpirales deſcribere volunt, quandoquidem ex depreſſione gravitatis, quæ recta eſt, & ex circulatione ætheris, non poteſt non oriri in lapide deſcendente motus ſpiralis ſeu minuens, uti quidem illis videtur.

Grave ſecundùm omnes ſui partes, ſine diverticulo aliquo aut deviatione ad centrum non collimare, ſic probat vir Doctus. Sit circulus Cœli ambitum de- *Tab.*
ſcribens A L B, cujus diameter A B, centrum verò *XXV.*
C conſtituatur, grave extra ſuum locum linea D E. *Fig.*
Certum eſt punctum D deſcendere ad centrum C *15.*
per lineam D F, punctum verò E per lineam E G: adeóque motus horum duorum punctorum à centro declinat, unicum verò punctum H recto curſu deſcendit. Cùm enim duabus parallelis, D E & F G, perpendiculares occurrant D F & E G (quia omnis deſcenſus eſt perpendicularis), neceſſe eſt ut D F & E G ſint inter ſe parallelæ; ideóque in centro non concurrent. Quod ſi fingamus D directè moveri ad centrum per lineam D C, & E per lineam E C, quò concurrant in centro; tunc grave illud ſuos amitteret quantitatis & extenſionis limites, & in centro eſſet indiviſibile: quod abſurdum. Itaque naturaliter ad centrum non deſcendit niſi unicum illud punctum H, quod centrum gravitatis conſtituitur: quod quidem lineâ ſeu radio H C defertur. Ratio petenda eſt ex vi & efficaciâ centri gravitatis in H poſiti, quæ ex omnium partium aliquid gravitati conferentium unione conſurgit. Nam partes alicujus gravis continui (quamdiu in toto ſunt partes) duplicem habent inclinationem, alteram primariam, alteram verò ſecundariam. Primaria eſt, qua ad ſuum gravitatis centrum propendent, illique adhæreſcunt: Secundaria, qua partes omnes cum toto ſuo ad centum terræ, quanto poſſunt impetu, vergunt. Hinc fit, ut partes illæ extremæ, quæ ex ſe univerſi centrum non attingerent, unione tamen ſuâ in centro proprio interno, & virium ſuarum communicatione centrum illud univerſi conſequuntur: quatenùs nimirùm corporis gravis centrum, omnium ſuarum partium viribus communicatis ſtipatum rectà deſcendit ad centrum univerſi.

Præterea hîc Obſervandum, quòd motus deſcenſûs cujuſlibet gravis in fluido ſucceſſivè retardatur, & incrementa velocitatis ejus tandem ad æquabilitatem *Tab.*
reduci debent. Sit vas N X omninò vacuum, & *XXVI.*
N Z ſit repletum aliquo fluido äereo v. g. & intelli- *Fig.*
gantur particulæ temporis inter ſe æquales A B, *10.*
B D, D G, G K, K N; & in primo tempore A B grave deſcendens in vacuo acquirat gradum impetûs B C, in ſequenti verò tempore B D, præter gradum D E æqualem B C, quem in priori tempore acquiſierat, & in eo conſervatur, acquiret quoque novum gradum impetûs E F æqualem priori B C; pariterque in tertio tempore, prioribus æquali, D G, præter impetum G H, ab eo acquiſitum in tempore præcedenti A D, acquirit novum gradum impetûs H I, æqualem prioribus E F vel B C; tandem in tempore G K, præter gradum K L, quem priùs acquiſierat, denuò ei ſuperadditur novus gradus impetûs L M æqualis priori B C; & hoc procul dubio contingit, ablatis omnibus impedimentis,

in vaſe

Digitized by Google

in vaſe N X. At ſi motus ſolidi ſupponatur in medio fluido N Z fieri, ibi duplici nomine gradus velocitatum acquirendi debilitari debent; primò propter percuſſionem, quam mobile corpori fluido inferre debet; ſecundò propter reſiſtentiam machinularum ſeu glutinis ejuſdem fluidi. Neceſſe ergo eſt, ut quilibet horum graduum impetus ut potè BC non perpetuò conſervetur integer & illibatus, ſed poſt certum tempus, puta AG, à continuatâ fluidi reſiſtentiâ ſenſim retardante tandem extinguatur, ſubſequens verò gradus impetûs acquiſitus EF, eâdem ratione extinguetur tempore BK, æquali priori AG. In hiſce verò æqualibus temporibus acquirit mobile æquales gradus velocitatum, & ab his ſubtrahi debent priores illi gradus velocitatum BC & CF inter ſe æquales jam extincti. Ergo reſidui gradus velocitatum Gi, & mM æquales erunt inter ſe: & ſic ſemper contingit in ſubſequendi tempore. Quando verò perſeverat idem gradus impetûs in mobile, tunc motus ejus æquabilis eſſe debet, ſcilicet temporibus æqualibus percurret ſpatia æqualia: igitur augmentum impetûs in mobile in progreſſu ſolius temporis AG augeri poteſt, licet non uniformi incremento, & poſt tempus AG impetus non ampliùs creſcit, & grave motu æquabili fertur.

In deſcenſu acceleratur motus, ut alibi jam dictum. v. *acceleratio motus*.

Descensus à Logicis per metaphoram dicitur de eo arguendi modo, in quo fit progreſſio quædam ab univerſali ad ſingularia: ut, omne grave tendit deorsùm; Ergo & hoc grave, & illud grave tendit deorsùm. Ordinatur autem ad oſtendendam falſitatem univerſalis, quatenùs univerſalis; cùm egregiè demonſtretur univerſalis falſitas deſcendendo ſub illo, & oſtendendo aliquod ſingulare non eſſe tale. Si quidem aliquo ſingulari non exiſtente tali, univerſalis propoſitio vera eſſe non poteſt.

Deſcenſus ille *arguitivus* vulgò quæriplex eſſe dicitur, ſcil. Copulativus, & Copulatus; Disjunctivus, & Disjunctus. E quorum ſententiâ deſcenſus *Copulativus* ille eſt, quo ſic deſcendendo ſubinfertur propoſitio hypothetica copulativa compoſita ex omnibus ſingularibus illius termini ſupponentis, virtute cujus deſcenditur: ut, omnis homo eſt animal: Ergo hic homo eſt animal, & ille homo eſt animal. Aliis autem Copulativus eſt, qui fit per conjunctionem *&*, vel aliam æquipollentem copulativè acceptam, hoc eſt copulantem & conjungentem ipſas propoſitiones, non autem terminos propoſitionis. *Copulatus* à quibuſdam dicitur ille; quo ſic deſcendendo ſubinfertur propoſitio categorica de extremo copulato ex omnibus ſingularibus illius termini ſupponentis, virtute cujus deſcenditur: ut, omnis homo eſt animal; Ergo hic homo, & ille homo, & ille eſt animal. Aliis Copulatus eſt, qui fit per particulam *&* copulatim ſumptam, hoc eſt copulantem partes unius extremi, non autem ipſas propoſitiones. *Deſcenſus Disjunctivus* quibuſdam eſt, quo ſic deſcendendo ſubinfertur propoſitio disjunctiva compoſita ex omnibus ſingularibus illius termini ſupponentis, virtute cujus deſcenditur: ut, omnis homo currit; Ergo vel hic homo currit, vel ille homo currit, vel ille currit, &c. Aliis dicitur fieri per particulam *vel* disjunctivè acceptam, hoc eſt jungentem propoſitiones. *Disjunctus* verò pleriſque eſt, quo ſic deſcendendo ſubinfertur propoſitio categorica de disjuncto extremo, compoſita ex omnibus ſingularibus illius termini ſupponentis, virtute cujus deſcenditur. Aliis autem dicitur fieri per particulam *vel* disjunctim acceptam, hoc eſt jungentem partes unius extremi. Ex quibus apertè conſtat, deſcenſum Copulativum & Disjunctivum per hoc à Copulato & Disjuncto ſecerni, quòd in illis fit deſcenſus per hypotheticam propoſitionem ex multis categoricis conſtantem; in iſtis autem fit ſingularium enumeratio per unicam propoſitionem categoricam, cujus extremum alterum ex omnibus ſingularibus conſtat; in deſcenſu quidem copulato, copulatim acceptis; in disjuncto autem, disjunctim.

Advertendum porrò veritatem in deſcenſu copulativo æſtimandam eſſe ex ſingulis partibus copulativè enumeratis; at in copulato non ex ſingulis, ſed ex omnibus ſimul collectim acceptis partibus, nimirùm ex totâ earum collectione. In disjunctivo autem deſcenſu veritas attenditur ex unicâ determinatâ parte, licet ſub disjunctione ſignificatâ; in disjuncto tandem attenditur ex omnibus confuſè, aut ex unâ parte duntaxat, penitùs tamen indeterminatâ & vagâ ex rei naturâ.

DESCRIPTIO eſt definitionis ſimia, ei quoäd externam apparentiam ſimilis, inſuper etiam convertibilis cum deſcripto, ſed non explicat ipſum. Loco enim ejus, quòd adferret plura quæ ſunt in ipſo, adfert plura accidentia quæ ſunt ad ipſum, aut circa ipſum deſcriptum. v. g. *Petrus eſt ille juvenis, qui habitat in foro, & utitur veſte nigrâ, & frequentat collegium*, &c. Ubi clarum eſt non fieri explicationem Petri, cùm non adferantur plura quæ ſunt in Petro; ſed quæ tantùm circunſtant ipſum, ut *juvenis*, *habitans*, *frequentans*, &c. quæ omnia ſunt ejus accidentia. Unde per deſcriptionem non rectè reſpondetur ad quæſtionem. *Quid* eſt? ſed ad quæſtionem *quis eſt?* Atque ſic deſcribere ſolemus ſingularia: illa enim ſub una ſpecie non differunt in eſſentiâ, niſi penes *hic* & *ille*, quæ differentia non continet aliquid ſpeciale, ſeu notatu dignum: ſingularia verò ſub eâdem ſpecie multùm differunt accidentibus. v. g. Carolus eſt Rex, & Petrus eſt civis; Petrus eſt mas, & Anna eſt fœmina; Crœſus eſt dives, & Irus eſt pauper, &c. Adeòque accumulatis accidentibus fit deſcriptio, quâ ab aliis ſecernuntur notabiliter, cùm eſſentiâ vix differant.

Eſt tamen deſcriptio quædam aſſignata per proprietatem ejus; cujus dicitur deſcriptio, quæ aliquantulùm accedit ad definitionem, ideòque dicitur quaſi definitio: ut, *Corpus eſt res diviſibilis*, *Corpus eſt res palpabilis*. Hæc in eo merè deficit à definitione, quòd loco formæ ſeu differentiæ, proprietatem à differentiâ fluentem aſſumat.

DESIDERIUM, Ciceroni *cupiditas* vel *libido*, ſacris ſcriptoribus *concupiſcentia* vulgò definitur: *amor boni, quod nondum adeſt, quodque obtentu facile videtur*; in quo diſtinguitur à ſpe, quæ reſpicit bonum abſens difficile obtentu.

Alii, ut diſtinctiùs agant, duobus modis uſurpari poſſe deſiderium dicunt. Primò *latè*, pro quocunque boni abſentis deſiderio, quo ſenſu complectitur concupiſcentiam ſpiritûs & carnis; quarum illa in bonis animi, & per rationem apprehenſis; hæc verò in bonis corporis, & per ſenſum perceptis occupatur. Secundò *propriè*, pro actione illâ, aut paſſione (uti magis placet nonnullis), quâ appetitus ſenſitivus concupiſcibilis fertur in bonum abſens, quod facilè acquiritur. Atque hujus cauſam principalem faciunt animum; appetitum autem ei ſubordinant, tanquam inſtrumentum; bonitatem denique rei, quæ deſideratur, ejuſque bonitatis apprehenſionem, tanquam cauſas conditionales & motivas ipſiûs appetitûs ſenſitivi, ut talis rei cupiditate feratur, ſpectant.

Alii dari etiam deſiderium quod triſtitiæ ſubordinetur aſſerunt, & definitur: ea triſtitiæ ſpecies, quâ mens humana bonum infeliciter amiſſum, & malum, tùm præſens, tùm fortè imminens, ita perpendit, ut illius reſtituti præſentiam, ac præſentis conſervationem; hujus contrà abſentiam ac fugam ſingulari cum animi inſolentiâ obſervet. Quæ quidem *cupiditati* adeò affinis paſſio eſt, ut utriuſque objectum ſit *bonum acquirendum*: verùm illius eſt bonum ſimpliciter *acquirendum*, hujus verò jam amiſſum *recuperandum*.

Digitized by Google

DESPECTIO eſt admirationis ſpecies, & dici poteſt, admiratio parvitatis vel vilitatis rei. Exiſtimationi opponitur.

Despectio sui eſt altera pars, imò complementum humilitatis, cujus inſpectio ſui rudimentum aliquod & initium continet. Conſiſtit ea deſpectio in mei ipſius derelictione, quâ ego Deo, cujus totus ſum, totum me relinquam, dedam; nullâ mei ratione ducar, omnem mei à me curam ſtudiumque deponam: & qui nihil in rem ullam juris habeo, ne in me ipſum quidem, nihil etiam iſtius juris affectem; non quod mihi lubet, ſed quod Deus jubet curem; non de meâ felicitate, ſolatio; ſed de meâ obligatione laborem.

DESPERATIO dicitur affectus, non quidem ſubjectus, ſed conjunctus metui; quatenùs ſc. ab omni omninò ſpe, quâ ille etiàm qui metuit aliquo modo gaudere ſolet, deſtituitur. Aliis ſummus, vel potiùs infimus metûs gradus eſt, quo videl. mens tantam rerum ſupponit difficultatem, ut obtentionem, vel retentionem earum impoſſibilem eſſe opinetur: unde ſolet definiri, *commotio appetitûs cum dolore conjuncta, ex apparente rei expetitæ impoſſibilitate*; vel, ut ait Cicero, *ægritudo ſine ulla rerum expectatione meliorum*: quæ definitio à priori differt, quod illa ad certas tantùm res, hæc ad univerſum vitæ ſtatum pertinet. Congruenter iſtis Deſperatio etiam dicitur, *abjectæ mentis horribilis & formidoloſa conſternatio*.

Sed quærat aliquis, an deſperatio ſit ſolius boni, an vero etiàm mali? Reſpondent vulgo, materialiter eſſe boni, formaliter mali. Nam: Deſperatio dicitur cùm aliquis boni acquirendi difficultate perterritus ſuccumbit, illudque non vult amplius conſectari: Ergo eſt alicujus materiæ bonæ, ſicque boni materialiter. Dicitur vero eſſe mali formaliter, quia Deſperatio eſt aliqua fuga & averſio, quæ tendit in malum, ſc. in non amplectendum; & eſt privatio alicujus bonitatis, ſc. proſecutionis ipſius boni.

DESTRUCTIO paſſivè ſumpta, quomodo ſolet conſiderari, eſt alicujus priùs exiſtentis vel corruptio, vel annihilatio: dicit enim non eſſe aliquid, quod fuit: tranſit aliquid ab eſſe ad non eſſe vel per *corruptionem*, quatenùs nihil ſubſtantiæ illius perit, ſed accidentia, mutatâ ſc. actione, vel partium diſpoſitione, & ſitu; vel per *annihilationem*, quatenùs rei alicujus & ſubſtantia & accidentia prorsùs pereunt. De his agetur alibi ſigillatim.

DETERMINATIO dicitur ea actio, quâ cauſa quæpiam ad agendum, vel non agendum; hoc, vel illud agendum; & quidem ſic, vel ſic agendum limitatur aut reſtringitur. Unde dicere ſolent, per determinationem agens ad plura indifferens aliquo modo actuari, aut ad certum actum redigi ac reſtringi. Idque fit vel *ab efficiente cauſâ*, per determinationem, quam vocant *effectivam*; cùm ſc. cauſâ aliquâ reali quodam modo afficitur, & ſic immutatur à tali determinante; quo modo artifex determinat inſtrumentum ad certam actionem: vel *à formâ*, quatenùs hæc determinat indifferentiam materiæ: vel *a materiâ* ſeu ſubjecto in quo recipitur actio agentis; quemadmodum calefactio ignis in limum determinatur ad indurationem, in ceram verò ad liquefactionem, pro conditione materiæ (non quod hujuſmodi materia agat in ignem, aut in ejus calefactionem, ſed quia actionem illam ſecundum indolem ſuam, ut ita loquar, modificat): vel eſt *ab objecto* ſeu materiâ circa quam, prout objectum determinat potentiam (unde determinatio dicitur *objectiva*); ſicuti color determinat potentiam viſivam: vel denique eſt *à fine*, prout finis determinat appetitum.

Duplex diſtinguitur Determinatio, *moralis*, & *phyſica*.

Determinatio moralis ea eſt quæ fit à cauſâ moraliter operante, hoc eſt, imperante, ſuadente, aut conſulente aliquod effectum. Quia autem nullus præter Deum poteſt ſuâ vi efficaciter movere voluntatem imperando, ſuadendo, aut alio modo, quin ſemper integrum ſit voluntati, in ſenſu compoſito diſſentire; ideò ſolus Deus, ſtrictè & propriè loquendo, determinat voluntatem moraliter. Imò ſunt, qui neque hoc Deo tribuant, quandiù hic degimus; aſſerentes à nullo particulari objecto determinari, ſeu, ut illi loquuntur, neceſſitari voluntatem humanam in viâ, ſeu in hac vitâ, ſed tantùm quòd in patriâ ſeu in Cœlo neceſſariò determinetur à clarâ Dei viſione ad ejus dilectionem.

Determinatio Physica dicitur etiam actio Dei, quâ Deus ciet & applicat ſecundam cauſam ad agendum, adeoque antecedenter ad omnem operationem creaturæ, ſeu priùs naturâ & ratione quàm creatura operatur, eam realiter & efficaciter movet ad agendum in ſingulis ejus actionibus: id eſt, agit, & facit ut creatura agat & faciat quicquid illa agit & facit: adeò ut ſine hac Dei motione nihil agere poſſit creatura; & datâ hac motione impoſſibile ſit in ſenſu compoſito ſecundam cauſam non illud idem agere & facere, ad quod à primâ cauſâ movetur.

Hanc determinationem Phyſicam neceſſariam ad omnes & ſingulas cujuſque creaturæ actiones tuentur Thomiſtæ omnes, ac Dominicani. Contrà Jeſuitæ penè omnes negant Deum unquam hoc modo determinare cauſas ſecundas, putantque Deum influere non in cauſam ſecundam, ſed cum cauſâ ſecundâ in ejus actionem. Sic determinationem phyſicam excludunt & à cauſis naturalibus, quia illæ naturâ jam ſunt determinatæ ad agendum, ut non ſit eis opus aliâ Dei determinatione externâ ad ſingulas actiones; & a cauſis liberis, quia prædeterminationem ejuſmodi nativæ voluntatis libertati repugnare autumant. Alii, quaſi mediam ſecuti viam, agnoſcunt quidem ejuſmodi determinationem ac motionem ad opera ſupernaturalia, & ad plurimas alias voluntatis operationes adhiberi, nempe quandocunque illi libet, & opus eſt: negant tamen, eam ad concurſum Dei communem ſpectare, aut univerſè adhiberi ad omnes creaturarum actiones, præſertim eas quibus peccatum neceſſariò annexum eſt, ne peccata noſtra Deo imputentur.

Hic autem à partibus Thomiſtarum ſtamus, illorumque ſententiam non uno firmamus argumento. Primo determinationem Phyſicam omninò neceſſariam dicimus, propter ſubordinationem cauſarum ſecundarum ad primam. Etenim, quando ſunt plura agentia ſubordinata, agens inferius non agit niſi priùs moveatur & applicetur à primo; in eo enim conſiſtit cauſarum ſubordinatio, ut cauſa inferior agat ſub primâ, ſicuti miniſter agit ſub domino, id eſt, ex applicatione ipſius domini: atqui creaturæ omnes, etiam liberæ, Deo ſunt naturaliter ſubordinatæ; ideo enim Deus dicitur prima cauſa, quia habet reliquas ſub ſe: ergo non agunt cauſæ ſecundæ, ſeu creaturæ, quæcunque demùm ſint, niſi determinentur, ſeu priùs moveantur & applicentur a Deo. Secundo Dei ſuper omnem creaturam dominium idem evincit. Eſt enim de ratione domini applicare res ſibi ſubditas ad ſuas operationes; moraliter quidem, ſi ſolùm habeat dominium morale; phyſicè verò, ſi habeat dominium phyſicum. Deus igitur, ut qui ſupremus eſt dominus, non ſolùm moraliter, ſed etiam phyſicè, omnium creaturarum, debet eas omnes applicare ad agendum; actuale enim dominium conſiſtit in uſu rei, uſus autem in applicatione rei ad operationem; neque poteſt creatura in quālibet actione non ſervire tanto Domino. Tertiò ab infallibili providentiæ divinæ executione ducitur hæc ratio. Nimirum, datur motio, per quam Deus infallibiter omnia diſponit, hæcque eſt executio divinæ provi-

providentiæ : atqui ſola determinatio ſeu præmotio phyſica id poteſt præſtare ; ipſe enim Dei concurſus, ſeu actio Dei ſimultanea, cùm de ſe paretur indifferenter omnibus, non regit, aut movet creaturas infallibiter, ſed expectat indifferenter earum coöperationem : ergo datur determinatio ſeu præmotio phyſica, eaque ſola eſt executiva divinæ providentiæ ; ideòque providentia dicitur infallibilis, quod regat creaturas per determinationem ſeu motionem efficacem infallibilem.

DEUS. Dei voce intelligimus, conceptu magis philoſophico & metaphyſico, Ens quoddam ſummæ & infinitæ perfectionis, in quo nulla penitùs imperfectio, nec ullius veræ perfectionis defectus locum habeat ; aut vulgari magis communique gentibus omnibus ideâ, univerſi hujus, noſtrûmque adeò ipſorum factorem ſeu Creatorem, Conſervatorem & Rectorem potentiſſimum, ſapientiſſimum, factoris aliùs aut conſervatoris non indigum. Neque vel Athei ipſi hos vocis ſignificatus reſpuunt, ut pote quorum Atheïſmus in hoc ipſo conſiſtit, quòd talem mundi ſuique factorem, rectoremque negent, & ſummè perfectum quiddam actu dari inficientur.

Deus ergo mentibus noſtris obverſatur tanquam objectum omni omninò ratione infinitum, cujus Majeſtatem ampliſſimam non ſatis unico mentis ictu aſſequi licet ; ideòque variis illam obtutibus, quantùm fieri poteſt, utcunque ſuſpicere adlaborandum, plura in Deo diſtinguendo attributa ; ſeu potiùs Deum infinitum & ſimpliſſimum multifariàm conſiderando. Neque enim aliud ſont Dei attributa varia, quàm varii Deum concipiendi modi, ſeu ipſe Deus hoc vel illo modo conſideratus. Proüt enim eum verſari intelligimus circa verum, vel bonum, diſtinguimus mente in Deo intellectum & voluntatem ; eademque eſt ratio aliorum in eo attributorum, quorum diſtinctio eſt tantùm in mente noſtrâ, oriturque ex cogitatione diverſorum objectorum, effectorum & egreſſuum Dei. Sed neque poſſunt intelligi attributa divina, niſi ipſa Dei, ut ita dicam, ſubſtantia priùs cognoſcatur. Cùm enim attributa ſint tantùm *modi concipiendi*, quibus res aliqua modificatur, hoc eſt, afficitur, & variatur ; profectò concipienda eſt primùm Dei ſubſtantia, ut poſſit illa concipi ſubindè quaſi modificata per varia attributa. Atque ex hiſce præcognitis, licebit demùm vel definitionem, vel deſcriptionem Dei conficere, quæ ejus complectatur ſubſtantiam & attributum maximè proprium, à quo potiſſimùm alia deriventur.

Subſtantia Dei procul dubio eſt ſpiritualis. Quis enim Deum ad infimam corporum claſſem relegabit, & materiæ inertis participem faciet ? Eſt Deus mens ; & quidem purâ mente colenda.

Mens autem, cùm ſit res cogitans, omninò eſt actuoſa ; imò & vivens, cùm actus illius, intellectio puta & volitio, ſint interni, & à principio interno oriantur. Deo igitur, ceu menti, vita competit intellectualis, ſciendi & volendi actibus inſignis.

Scientia Dei eſt ejus actus primus vitalis, indeſinens, inſtantaneus tamen, & individuus ; quo ſeipſum, ſuamque fœcunditatem ac egreſſus ſuos intuens, infinitas quas poſſider perfectiones intimè & adæquatè, reliquorum autem omnium ſingulas rationes in ſeipſo clarè & diſtinctè cognoſcit. Hinc non modò *ſapientia*, ſeu ſapida & exquiſitiſſima ſcientia Deo tribuitur, ejuſque immenſa celebratur intelligentia, ſed meritò dicitur ſolus ſapiens.

Voluntas, aut, ſi magis placet, volitio Dei eſt alter ejus actus vitalis, jugiter idem permanens, quo ſeipſum ſummè bonum, ſummèque beneficum amore ſummo complectitur ; ſuæque etiam bonitatis quaſi diffuſionem ſtatuit, diffuſamque ad extrà in aliis maximè probat & amat.

Deo intelligenti & volenti potentia activa, aut efficax tribuitur, quæ à Dei nutu minimè diſtinguitur. Cùm enim in Deo, atque in omni ſubſtantiâ cogitante, nihil niſi intelligere & velle noſcatur, ſitque reverà ; haud dubiè potentia Dei non diſcriminatur realiter ab ejus cognitione & volitione. Neque ſanè ad actionem edendam quicquam aliud in Deo requiritur præter cognitionem ejus dirigentem, & volitionem ad unum, præ cæteris cognitione propoſitionis applicantem ; quia noſſe & velle Dei à ſe eſt, eique proïndè vis nulla deeſt.

Quoniam autem vis omnis agendi à notitiâ dirigente & volitione applicante deducitur, potentiam Dei artis inſtar contemplari oportet. Atque eâ ratione facilè poteſt dijudicari quouſquè potentia illa perveniat. Nim: quàm latè patet ars infinitè perſpicax, tam latè potentia divina diſtenditur. Plura igitur, & majora, quàm mens noſtra cogiter, architectari poteſt. Et Deus eſt, appellaturque *omnipotentes*, quia nihil arti immenſæ & velut omnipotenti propoſitum potentiam illius fugit.

Omnipotentiam Dei ſequitur ejus omni præſentia. Eatenùs enim Deus eſt omnipræſens, quatenùs rebus omnibus adeſt operativè. Nim: unuſquiſque uti eſt, ſic etiam alicubi eſt : Dei autem, ceu mentis, eſſe conſiſtit in eo, quòd ſit actus : (rei enim cogitanti quæcunque conveniunt, revocantur omnia ad cognitionem & volitionem) adeòque non aliter Deus eſt omnipræſens, quàm agendo in rebus omnibus. In hanc planè mentem Deum nobis adeſſe precibus obſecramus, cùm ejuſdem poſtulamus auxilium ; & locum ei proprium in cœlis addicimus, ubi admirabiliores exerit actiones. Hinc etiam facilè intelligitur, tantò magis Deum rebus ineſſe, aut adeſſe, quantò plus in iis agit. Præterea, agit Deus in ſeipſo, ſibique adeò intimè præſens eſt ; unde etiam concipitur, & dicitur extra creaturas immenſus.

Quemadmodum autem Deus ratione loci, aut potiùs rerum ubique locorum exiſtentium, dicitur omnipræſens & immenſus ; quatenùs ſcilicet conſideratur vel in ipſis rebus, vel extrà res, in ſeipſo agens : Ita ratione temporis, aut potiùs rerum ſucceſſivè durantium, dicitur ſemper exiſtens & æternus ; quatenùs conſideratur vel in omnibus temporum differentiis exiſtens, aliiſque etiàm rebus exiſtentibus coëxiſtens : Atque eâ ratione deſcribitur per, *qui fuit*, *qui eſt*, *& qui venturus eſt*, vel quatenùs conſideratur ſine principio & fine, citràque omnem ſucceſſionem exiſtens, in quo à creaturis omnibus longè diſtat : atque ſic eſt æternus, eſtque ſemel & totus, ejus exiſtentia unica eſt, nihilque in eo concipi poteſt non entis.

Immenſitati & æternitati divinæ maximè affinis eſt immutabilitas, quæ ejus alterum dicitur attributum ; eſtque nihil aliud, quàm conſtantia, ſeu omnimoda permanentia in eodem ſtatu, quo modo terminis poſitivis deſcribitur.

Omnium porrò Dei attributorum complexionem deſignant ejus cùm infinitas, tùm ſimplicitas. Infinitas quidem optimè dici poteſt, congeries omnium realitatum ſive perfectionum, aut realiſſima plenitudo eſſendi. Simplicitas verò poſitivè, prout decet, ſpectata, nihil aliud eſt, quàm omnium in Deo perfectionum arctiſſima univerſitas, aut omnium Dei attributorum individua complexio. Unde omninò ſequitur, Deum voce Hebræâ dicendum eſſe perfectiſſimum, ſeu omnia poſſidentem : etenim *Kelilab*, perfectus, derivatur à *Kalal*, *omnia poſſidere*.

Omnes autem, eæque infinitæ Dei perfectiones ab ejus Aſëitate quaſi fluunt. Etenim quod à ſe eſt, id omne quod eſt à ſe ipſo poſſidet ; eſtque illud omne illimitatum, quia ens à ſe non poteſt concipi à ſeipſo limitari.

Ex quibus demùm conſtat, Deum utcunque à nobis poſſe definiri, quanquàm cognoſcendi perfectione non poteſt adæquari : hæcque eſſe videtur ejus legitima definitio, quâ Deus dicitur, *mens à ſe*.

Jam verò, Deum exiſtere exiſtentia mentis humanæ infallibiliter præſupponit, & à poſteriori demonſtrat. Cùm enim mens hominis propriæ exiſtentiæ ejuſque continuatæ certiſſimè conſcia ſit, multaſque & egregias cognoſcat perfectiones, quas ipſa tamen non habet, non poteſt illa à ſe ipſâ eſſe, adeoque nec ſe ipſam conſervare: ergo ab alia cauſa erit, & conſervabitur, hoc ipſo v. g. momento, quæ hoc eodem momento non opus habeat ab aliâ rursùm conſervari: exiſtit ergò talis cauſa mentem meam conſervans, (quomodo enim hanc conſervaret, ſi ipſa non exiſteret?) quæ non opus habeat conſervari ab aliâ, hoc eſt, quæ ſit à ſe ipſâ, adeòque exiſtit Deus.

Præterea, Deum eſſe à ſe ipſo fit evidens demonſtratione ad abſurdum. Ponatur enim ab alio eſſe, ſequitur ſtatim, ipſum etiam ab alio conſervari, & conſequenter nec mentem noſtram ſervare poſſe. Cùm interim mens noſtra ſibi ſatis conſcia ſit, ſe ſervari ab alio, illud aliud ergò, quod mentem noſtram ſervare poſſet, ipſo Deo foret potentius quiddam: quod eſt manifeſte abſurdum. Abſurda ergo eſt hypotheſis, Deum eſſe ab alio, ut pote ex qua hæc abſurditas eſt conſecuta. Eſt ergo à ſe ipſo.

DIALECTICA à Græco διαλέγεσθαι derivatur. Variis autem modis verbum illud uſurpatur. 1°. Laxiſſimè, pro omni uſu rationis & orationis homini proprio: quo ſenſu Dialectica utramque logicam complectitur, ratiocinatricem ſcilicet, & ſermocinatricem, de quibus alibi. v. *Logica*. Secundò. Ita accipitur διαλέγεσθαι, latinè *diſſerere*, ut ſit idem ac probabiliter diſputare: quo modo Dialectica ea eſt tantùm logicæ vulgaris pars, quæ dicitur topica. 3. Per τὸ *diſſerere* intelligitur *ignotum ex noto patefacere*; atque ſic Dialectica idem prorsùs eſt quod logica propriè dicta, quam artem ratione rectè utendi definiunt; quippe ignotum ex noto patefit tùm definiendo, tùm dividendo, tùm argumentando; ſunt autem definitio, diviſio & argumentatio potiſſima inſtrumenta quibus mens dirigitur in ſuis operationibus.

Multiplex diſtingui ſolet Dialectica. Prima perhibetur *Eleatica*, ſic appellata à *Zenone Eleate* auctore ipſius; atque hanc Zenoni triplicem fuiſſe memoriæ proditum eſt, videlicet Conſecutionum, Colloquutionum, & Contentionum. Primo enim ille varias regulas, diverſoſque conſecutionum modos tradidit. Deinde dialogorum formam docuit; placuitque adeò dialogiſtica hæc philoſophandi ratio, ut multà dictâ ſalute priſtino mori ſapientiam tractandi carmine, recepta ſingulari plauſu fuerit, & ſummoperè commendata: primo quidem à Platone, qui ſic illam amplexus eſt, ut univerſam, quam tractandam ſuſceperat Philoſophiam, dialogicè expoſuerit: adeòque poſtmodùm invaluit hæc interrogandi reſpondendique methodus, ut omnis ratiocinatio fuerit interrogatio nuncupata; ab eo enim tempore, omni ſyllogiſmo neglecto, ſolâ interrogatione ſapientes utebantur. Munus quidem reſpondentis erat ad ſingulas enunciationes, ſententiam interponere, ut ex conceſſis, aut negatis argumentatio concluderetur. Ad extremum hæc ars Zenoni ἐριστικὴ, contentioſa fuit; etſi non deſunt, qui Protagoræ contentionis formam acceptam referant, inter quos Laertius. Ut cunque ſe res habeat, nihil refert; illud omnino certum, ſchil. Prothagoram imitatum fuiſſe Zenonem, potiùs quàm Democritum, quamvis auditor utriuſque fuerit. Zeno contendendi artem, & contradictionum libros conſcripſit. Primus hic apertè profeſſus eſt ſe eſſe Sophiſtam, licet hoc nomine Sapientem intelligeret, ac poſſe de re quacunque tùm conciſè, nempe rogando reſpondendoque diſſerere; tùm oratione perpetuâ prolixum habere ſermonem

Secunda eſt Dialectica *Megarica*, cujus auctorem Euclidem, non quidem illum geometram, ſed alium itidem Megarenſem faciunt. Hic maximè ad Zenonem & Prothagoram deflexit: duo tamen ab aliquibus Euclidi tribuuntur propria. Primum, quòd ipſe cæterorum demonſtrationes, non ſumptionibus, ſed concluſionibus impugnare ſoleret, quaſi ob ſummam conſequutionum perſpicuitatem, illationes congereret, *ergo*, *ergo*, *ergo*: quæ quidem argumentandi ratio, velut illa quæ reſpirare non ſinit, omnium urgentiſſima eſt, adeò ut contentionis rabiem redolere videatur. Alterum itidem ei peculiare adſcribitur, videlicet argumentum à comparatione deductum negligere, ſive illud à ſimilibus, ſive à diſſimilibus ſumeretur; ductum enim à ſimilibus, invalidum putabat, exiſtimans potiùs inſiſtendum iis, propter quæ illa inducerentur; ex diſſimilibus etiam, cùm hæc nihil ad rem ipſam attinerent. Euclidis ſucceſſor Eubulides fuit, à quo ſophiſticus ratiocinandi modus effluxit; quem ſerunt multiplicem fuiſſe, nimirùm Mentientem, Fallentem, Electram, Obvelatum, Acervalem, Cornutum, Calvum.

Tertia Dialectica *Platonis* eſt, non quòd is ſpeciale aliquod opus Dialecticum elaboraverit; ſed quoniam de illâ ſermonem frequenter habens, teſtatum reliquit, qualis hæc ei diſciplina foret. Præcipuum Dialecticæ finem in eo Plato eſſe dicebat, ut mens per ipſam ab opinionibus pravis repurgetur, ſcientiam verò germanam induat, nimirùm de primo ente deque immaterialibus ac intelligibilibus formis. Ejuſdem munus eſſe contendebat analyſi quadam humanam dirigere mentem, & dividendo, definiendo, inducendoque ad primum verum deducere, ad quod evecta cùm fuerit, nonnihil in eodem ſiſtat; poſtmodum autem ad ſenſibilia exponenda ſe conferat, reditura tamen ad primum verum, in quo tandem ipſa conquieſcat. Talis quidem eſt Platonica analyſis, cujus tres ſpecies eſſe Platonici voluerunt: prima quarum ea eſt, qua à ſenſibilibus ad intelligibilia aſcendimus; ut ſi à pulchro, quod in corporibus, ad id, quod animorum eſt; ab hoc, ad aliud, quod in vitæ officiis; ab hoc rursùs ad aliud, quod legibus continetur; tandem ad ejus immenſum pelagus progrediamur, adeò ut, quod reliquum eſt ipſum per ſe pulchrum tandem aſſequamur. Altera eſt, qua ex demonſtratis & ſubdemonſtratis ad primas, medioque carentes propoſitiones deveniamus. Tertia, ex ſuppoſitione ad ea quæ ſine ſuppoſitione ſumuntur, quando ſcilicet is, qui aliquid perſcrutatur, id ipſum inventum vel factum ſupponit, & quid ex ſuppoſito ſequatur attendit; tunc porro, ſi ejus reddenda ſit ratio, aliud aſſumit, ſeduloque perpendit, an ex illo, quod fuit primò ſuppoſitum, conſequatur; & etiam progreditur, quo uſque ad principium, ſeu propoſitionem perveniat, quæ non ampliùs ſuppoſitione indigeat, proindeque primum eſſe verum oſtendit: quæ copioſiùs apud Alcinoüm de doctrina Platonis videri poſſunt. Ampliùs, Platoni Dialecticæ munus erat rectè dividere, ne videlicet ignoretur, quo pacto genus dividendum ſit in ſubjectas ſpecies; quod permagni refert ad confuſionis caliginem diſcutiendam, atque mentem illuſtrandam, & ad curandum ne hæc erret, vel fluctuet in aſſignando genere & differentiâ rei alicujus, quam ipſa ſit definitura. Nam diviſio ad probè ſtruendam definitionem conducit, ut propterea definitionem contexere diviſionis munus eſſe credatur, imò & animo ſcientiam ingerere; cùm non meliùs aliquid ſciri, quàm definitione naturam ejus aperiente, poſſe, Plato arbitraretur. Aliud erat Platoni Dialecticæ munus, inductionem efficere, hoc nomine intelligendo ratiocinationem omnem, qua mens probat quæ vera ſentit, aut refellit quæ falſa putat; cùm alioquin Plato dum mens quædam inquirit, & non aſſequitur, ſuſtinendum aſſenſum præcipiat.

Quarta eſt Ariſtotelis Dialectica ſic ordine digeſta, ut ea Stagirites primò de ſimplicibus vocibus in Prædicamen-

camentorum libro diſputet, cui Porphyrii de quinque vocibus libellus præmitti ſolet; poſtea de propoſitionibus in libro de Interpretatione; de Syllogiſmo univerſè in Prioribus Analyticis, & in Poſterioribus de præcipua quadam ſyllogiſmi ſpecie, quæ dicitur Demonſtratio; in libris Topicorum de ſyllogiſmo probabili, atque tandem in Elenchorum libris de ſyllogiſmo ſophiſtico. Hunc autem ordinem ſervat, quoniam omnia demonſtrationis gratiâ diſputat, de qua in Poſteriorum Analyticorum libris ediſſerit; ſed quoniam demonſtratio quidam eſt ſyllogiſmus, & qualis ſit cognoſci non poteſt, niſi univerſè de ſyllogiſmo præhabeatur notitia, idcircò de ipſo generatim in Prioribus agit Analyticis. Quoniam vero ſyllogiſmus omnis ex propoſitionibus conſtat, ob id libris Priorum, in quibus de ſyllogiſmo ſermonem habet, libros de Interpretatione præmittit, in quibus de propoſitionibus diſceptat. Sed quia propoſitio ex terminis conſtat, ideo prius de ſimplicibus vocibus in libro Prædicamentorum agit, cui Porphyris libellus de quinque vocibus præmitti ſolet. Quoniam verò demonſtratio quædam eſt ſyllogiſmi ſpecies, ex principiis, neceſſariiſque propoſitionibus procedens; aliæ vero duæ longè diverſæ, quarum altera ex probabilibus concludens, ſyllogiſmus dialecticus; altera ex fallaciis, ſyllogiſmus ſophyſticus appellatur: de his propterea, tùm ad cumulatius demonſtrativum ſyllogiſmum cognoſcendum; tùm ad probabilem, loco illius, quando haberi non poſſit, ſyllogiſmum ſubrogandum; & ad declinandos errores, quibus deceptores illaqueare nos enituntur, octo libros Topicorum de ſyllogiſmo probabili, duos verò de Elenchis ſeu de ſyllogiſmo ſophiſtico conſcripſit.

Sequitur *Stoicorum* Dialectica, quam ipſi Philoſophiæ partem eſſe dixerunt diſtributam in Rhetoricam & Dialecticam, quibus nonnulli addunt *Oricam*, ſeu definitivam, qua videlicet res juxta notiones mente habitas definiuntur, comprehenditque partem itidem, quæ de Canonibus & Criteriis, ſeu de regulis, judicandique inſtrumentis ediſſerit, quibus rerum veritatem aſſequimur. Stoici porro antequam ſyllogiſmos tractent, duos præcipue locos præmittunt, unum de voce ſignificante, alterum de re ſignificatâ. Prioris loci occaſione multa tractant, de quibus Grammaticorum eſt diſputare, adeò ut Grammaticam univerſam retexere non dedignentur; proindeque diſputant, quæ, & quotuplices ſint literæ, quid vox, quid dictio, quid oratio? &c. Occaſione poſterioris loci res ipſas conſiderant, quas non intelligunt prout extra mentem, ſed prout in mente ſunt, ac in ea ſenſuum opitulatione recipiuntur. Idcirco primo loco docent, quicquid in mente eſt per ſenſus tranſire, aut *incurſione ſui*, ut Platonem, qui viſui occurrit; aut *ſimilitudine*, ut Cæſarem ex effigie; aut *proportione*, vel amplificando, ut gigantem, vel extenuando: ut pigmæum; aut *tranſlatione*, ut Humeroculos, aut compoſitione, ut Hippocentaurum; aut *contrario*, ut mortem; aut *privatione*, ut cæcum. Res verò prout in animâ gemino modo ab ipſis conſiderantur: primò, quatenùs in principe parte, nempe mente vel intellectu ſunt impreſſiones factæ, quas phantaſias quaſi apparitiones, ſeu res menti apparentes dicunt: ſecundò conſiderantur res exiſtentes in anima, quatenùs mente efferuntur, vel quaſi dicuntur, ut propterea de *Dictis* copioſè diſputent; quæ primò dividunt in imperfecta, quibus videlicet imperfectè enunciatur, cujuſmodi eſt *diſputat* (non enim exprimitur *quis*), & perfecta, quibus perfectè, ut *Plato diſputat*. In imperfectis dictis recognoſcunt *Prædicata*, ſive quæ de uno, aut multis dicuntur: quæ multiplicia eſſe voluerunt. At inter perfecta dicta præcipuum axiomatibus, ſyllogiſmiſque locum deſignant. Axioma porrò, vel nunciatio, vel effatum definitur ab ipſis: *Dictum*, *quod aut verum, aut falſum eſt*. Inſuper: *quo aliquid affirmatur, vel negatur*; ut, roſa eſt, roſa non eſt. Illud ipſis diſcriminis eſt inter axioma & interrogationem, quòd interrogatio quamvis axioma contineat, nec tamen vera, nec falſa ſit, ut, utrum roſa eſt? Explicant etiam quo pacta axioma ab aliis, nimirùm à percontatione, juſſione & aliis hujuſmodi diſcriminetur. Illud porrò dividunt in verum, & falſum; probabile, & conſentaneum; inſuper in poſſibile, & impoſſibile; neceſſarium, & non neceſſarium: adduntque partitionem aliam, qua axiomatum nonnulla ſimplica, alia non ſimplicia nuncupantur. In ſimplicibus recenſent affirmativum, negativum, privativum, & alia. In non ſimplicibus numerant *connexum*, factum per particulam *ſi*; *annexum*, per *quoniam*; *copulatum* per *&c.*; *disjunctum*, per *vel*; *cauſale*, per *propter quid*; & alia multa huc ſpectantia tradunt. Syllogiſmus, quem rationem appellant, definitur ab ipſis: Dictum, quod ex tribus axiomatibus, nempe ſumptione, aſſumptione, & concluſione conſtat. Miſſis variis, quas afferunt, ſyllogiſmorum diviſionibus, ſolùm hic eſt adnotandum, Stoicis itidem plurimas fuiſſe captioſas interrogatioues, ſeu plurimos ſophiſmatum modos, quos inexplicabiles rationes dixerunt.

Sexta eſt Epicuri Dialectica. Quamvis enim hic videatur Dialecticam deſpexiſſe, impenſè tamen excoluit, averſatus illam duntaxat Stoicorum, eò quòd hi hujuſmodi facultati tantum tribuerent, ut quantumvis in ea parùm commodi, multùm verò nugarum eſſet; nihilominùs eum eſſe tantummodo ſapientem prædicarent, qui bene præceptionibus dialecticis foret inſtructus; ut idcircò Epicurus Dialecta quaſi neglectâ, aliò confugeret, nimirùm ad quoſdam Canones, quos illius loco ſubſtituendos operæ pretium duxit, quorum collectionem vocavit *Canonicam*. Cùm autem omnis, quæ in philoſophia excitatur quæſtio, aut de re, aut de voce ſit, de utraque tradidit ſejunctim regulas. At verò, quoniam res, cujus veritas quæritur, aut ad ſolam ſpeculationem, aut ad vitæ actionem ſpectat; & priore modo ſcientiæ Naturalis, poſteriore Moralis eſt, idcircò habendum criterium ſive judicandi inſtrumentum cenſuit, quo utrovis modo expendi, judicari, cognoſci poſſit. Cæterùm, quia res naturales aut ſenſu, aut mente; & res morales ipſo affectu appetituve percipiuntur, ideò ex parte iſtorum accipienda criteria duxit. Et ex parte quidem ſenſûs, non aliud poteſt accipi, quàm ipſa ejus functio ſeu ſenſio, quæ ipſa quoque ſenſûs nomine donatur. Ex parte autem mentis, quia præter functionem, quam habet, dum rem quaſi præſentem & apparentem, ſenſûs inſtar contuetur (unde & perceptio apparentiæ, ſeu ejus, quod res tam menti, quam ſenſui eſſe apparet, Phantaſia vocatur) quia, inquam, præter hanc functionem, mentis proprium eſt, ut ratiocinetur: ideò exigitur prænotio, ſeu notio quædam anticipata, ad quam reſpectando, quidpiam inferatur. Ex parte denique affectûs, ſive appetitûs, cujus proprium eſt proſequi, aut refugere aliquid, aliud accipi, quàm ipſa affectio ſeu paſſio non poteſt, eaque aut alliciens, ut puta voluptas; aut avertens, ut puta moleſtia ſeu dolor. Itaque ex Epicuro tria omninò ſunt criteria, ſenſus nimirùm, ſive ſenſio; prænotio, ſeu Anticipatio; & affectio ſeu paſſio.

DIAPHANEITAS eſt quidam corporis modus, vel ſtatus (*qualitas* ab aliis dicitur), qui propriè non in eo producitur à cauſâ efficiente, ſed reſultat, ad inſtar relationis, ex tali conjugatione ac diſpoſitione partium corporis, quæ deſideratur ad trajectionem radii luminis.

Receptiſſima autem ſententia diaphaneitatem in directâ meatuum poſitione conſtituit, nullâ habita ratione circunjacentium corporum; quæ ſivè ſint continua,

ſivè contigua ſolummodò, perinde eſt. Et ſanè videtur, quod poſito recto pororum ſitu, ſublato verò quocunque alio cogitabili, objectum luminoſum æquè ac coloratum in oculos noſtros agit, puramque pingit ſui imaginem in cerebro noſtro. Immutato autem illo pororum ſitu, corporis luminoſi radii vel non tranſmittuntur, vel ſui liquidam imaginem nullam reddunt, ſed confuſam & diſtortam, quia ſcilicet ordine perturbato medium corpus permeant, illorumque alii aliò diſtrabuntur. Hinc abſoluta perfectaque Diaphaneïtas nulla datur, nullius quippe corporis pori ordinem adeo exactè quincuncialem obſervant, quin ſæpè particulæ ſolidæ ejus meatus aut penitùs occludant, aut ſaltem incurvent.

Nonnulli volunt Diaphaneïtatem conſiſtere, non quidem in poris corporis, etiàm rectè poſitis; non in corporis raritate; non in partium corporis continuitate, vel contiguitate præciſè ſumptâ; ſed in ſitu partium contiguarum, homogenearum in denſitate ſecundùm rectam lineam poſitarum, cum lævigatâ ſuperficie. Unde putant Diaphaneitatem dicere in recto ipſam denſitatem, vel raritatem ſubjecti capacis luminis; in obliquo vero dicere tria, ſc. continuitatem aut continuitatem partium homogenearum in denſitate, ſitum rectum earundem partium, & ſuperficiem lævigatam. Volunt, inquam, Diaphaneitatem dicere, non poros rectos, ſed lineas rectas denſitatis vel raritatis homogeneæ; quia putant corpus carens poris poſſe eſſe perſpicuum, idque aiunt eſſe evidens tùm in aquâ, tùm in aere, &c. in quibus nulli dantur pori. Deinde, in corporibus etiam maximè diaphanis non dari poros quoquoversùm rectos, cujuſmodi debere eſſe ſupponunt, vel tyronibus hàc figurâ evidens fieri clamitant. Sit cubus KH perfectè diaphanus, ac proinde cujus pori recti ſint quoquoversùm; ſit porus ſeu canaliculus BC; ſit radius AB oliquè cadens in KL; certè cùm reſpondeat poro BC, nullo modo frangetur, nec in puncto ingreſſûs B, nec in puncto egreſſûs C, ſed per rectam AD rectus diffundetur. Quòd ſi dicant non eſſe poros rectos versùs aliquam partem, v. g. non ſint pori recti paralleli lateribus KI, LH; ſit perpendicularis LB, cadens in KL, haud dubiè cùm nullus porus rectus in eam partem excurrat, radius EB rectà per BM progredi non poteſt, ſed per BFG, ſi BF eſt porus rectus. Igitur vel obliquè cadens radius non reſringetur, quod eſt contra hypotheſim ab omnibus admiſſam, ſi pori quoquoversùm ſunt recti; vel perpendicularis reſringetur, quod nemo dixerit, ſi pori versùs aliquam partem recti non ſint. Igitur perſpicuitas non conſiſtit in poris rectis. Conſiſtit autem in ſitu partium ejuſdem denſitatis, ſecundùm lineam rectam. Partes hic æque denſæ deſiderantur, & quidem continuæ; quippe ſi ſecùs eſſet, cùm radius ex una parte in aliam ſubit, obliquè incurvaretur, & radii ſegmentum immerſum non progrederetur per lineam rectam. Si autem ponerentur partes ejuſdem denſitatis, ſed non ſecundùm lineam rectam ſitæ, radius obliquè cadens frangeretur, quia tunc partes corporis medii non eſſent continuæ ſecundum lineam rectam.

Tab. II. Fig. 6.

Dicit denique Diaphaneïtas ſuperficiem lævigatam illius corporis, in quod luminis radius immergitur; quia ſi ſuperficies illa aſperata eſt, radii luminis paralleli obliquè cadentes in prædictam ſuperficiem, cùm diverſum angulum faciant, etiam diverſum habent angulum refractionis; igitur ex illo medio non emergunt paralleli; igitur perturbatur radiorum ordo; atque ſic perit diaphaneitas, cùm per illud medium objecta diſtinctè videri non poſſint ex eo, quòd ſuperficies non ſit lævigata. Hinc lamina vitri aſpera eam radiorum ab objecto trajectionem non permittit, per quam videri poſſint. Idem dici poteſt de aquâ, cujus ſuperficies fluctibus aſperatur.

Multis modis inducitur Diaphaneïtas. Primò per liquationem: ſic nix liquata, butyrum liquatum, &c. ſiunt pellucida. Secundò per intruſionem alicujus corporis, undè oritur debita meatuum diſpoſitio: ſic charta oleo inuncta diaphaneïtatem acquirit. Tertiò per reſolutionem: ſic vinum diſtillatum, roſæ diſtillatæ ſunt diaphanæ. Quartò per concretionem, & percolationem: ſic adamas, cryſtallus, &c. evadunt perſpicua. Quintò per lævigationem ſuperficiei, abſterſionem, &c. ſic vitrum aſperum dùm lævigatur, & ipſum lævigatum dùm pulvis adhærens deterſione removetur, ſit diaphanum.

DIAPHANUM eſt corpus, quo intermedio objecta luminoſa oculos noſtros feriunt, ad excitandum in nobis luminis ſenſum; quodve trajicit colores in viſum incurrentes. Quid autem ex parte corporis intermedii deſideretur, ut radii luminis in oculos noſtros agant, patet ex mox dictis circa Diaphaneitatem.

DIAPHRAGMA eſt pars muſculoſa reſpirationi dicata, lata & expanſa, medium ventrem, quem pectus vel thoracem dicunt, ab infimo diſtinguens. Nonnullis dicitur *ſeptum medium* aut *tranſverſum*, quia tranſverſim corpus dividit; ita tamen ejus ſitus eſt tranſverſus, ut multùm ſit obliquus: anteriùs enim connectitur ſterno & coſtarum ambitui; poſteriùs in lumborum vertebras protenditur.

Unicus communiter ab Auctoribus deſcribitur muſculus, quem à lumborum vertebris per duas partes carnoſas oriri dicunt, & thoraci circumtenſum extremis coſtis annecti parte carnoſâ. Foramina illi majora attribuunt duo, unum dextrum in parte, uti vocarunt, nervoſâ, pro tranſitu venæ cavæ; aliud ſiniſtrum majus & nonnihil poſterius, pro tranſitu œſophagi cum duobus nervis ventriculum petentibus. Sed, obſervante *Caſp. Bartholino*, falluntur quotquot foramen diaphragmatis pro tranſitu œſophagi in parte ejus nerveâ, vel, ut rectiùs dici meretur, tendinoſâ ponunt. Verum quidem eſt, ait *Bartholinus*, quòd in aperto animali, ubi obiter tantum hæ partes conſiderantur, ita appareat, quaſi per partem tendinoſam tranſeat œſophagus; ſed variæ, quæ ibi circumjectæ ſunt, membranæ & eminentia ventriculi, aſſumptis diſtenti, eludunt anatomicum non ſatis in verum œſophagi locum inquirentem. Quippe reverà, ſi membranis omnibus verus inſertionis locus denudetur, in parte carneâ deprehenditur, & quidem in parte ſuperiore inferioris diaphragmatis muſculi; verè enim diaphragma duplex eſt muſculus. Superior circulariter unâ extremitate adhæret coſtis, alterâ in aponeuroſin abit, quæ centrum diaphragmatis, quod vocant communiter nerveum, membranis pleuræ & peritonæi ab utraque parte inveſtitum, conſtituit, & in carnes inferioris muſculi abſumitur, adeò ut fibræ hæ tendinoſæ quaſi in digaſtrico muſculo interceptæ ſint. Inferior oritur à vertebris lumbaribus, & ab altero nec provenit, nec illum attingit, niſi mediantibus tendinibus, quamvis diaphragma perperàm ab omnibus Autoribus ita depingatur, quaſi unus muſculus ſit, qui fibras habet in ambitu ubique carnoſas, & non niſi in medio, ſeu centro, tendinoſum ſit. Habet inferior hic dictus muſculus peculiaria ſibi vaſa, peculiares nervos. Præter enim venas diaphragmatis à cavâ ortas, quæ ſuperiori muſculo & mediæ parti inferioris proſpiciunt, alias habet inferior muſculus utrinque à parte laterali peculiares & notabiles, quæ in adipoſam venam abeunt; & iis totidem reſpondent arteriæ, itidem à lumbaribus ortæ, diverſo tamen ab illis aliis principio, quæ venas diaphragmatis majores, modò dictas, comitantes, ſuperiorem muſculum & mediam partem inferioris irrigant. Adhæc in ſuperiori ſui parte inferior muſculus circularibus nonnihil fibris carneis id efficit, ut foramen pro tranſitu œſophagi relinquatur, & ſimul fibris illis motricibus carneis conſtringatur ſuperius ventri-

culi

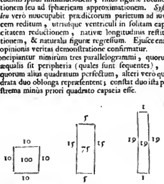
Digitized by Google

culi orificium, ubi nervi ſunt ſtomachici: ideò forſan in ſingultu diaphragma afficitur, & inſpiratio læditur, quia ibi vellicatio ſuperioris ventriculi orificii ſentitur. Poſtquam autem fibris ſuis carneis œſophagum, qua parte ventriculo inſeritur, amplexus eſt hic muſculus, inferior deſinit in duas appendices, inter quas media deſcendit arteria aorta. Earum dextra & longitudine & fibrarum numero ſiniſtram longè ſuperat, atque utraque in plures extremitates tendinoſas dividitur, quæ inſeruntur ſuperiori ſupercilio vertebrarum lumbarium tertiæ & quartæ. Notandum autem in canibus, aliiſque nonnullis animalibus, appendices illas binas ejuſdem eſſe longitudinis, & in iis tendinem ſuperiorem utriuſque lateris inſeri proceſſui tranſverſo vertebrarum vel ultimæ dorſi, vel primæ lumborum.

Illæ omnes, quæ ita à vertebris ad circumferentiam coſtarum extenſæ in diaphragmate reperiuntur fibræ, quadam ſui parte incurvatæ ſunt, convexâ thoraeem, concavâ abdomen reſpicientes; & quò minùs tenſæ, eo magis convexæ ſunt, eòque amplius abdomen, & thorax anguſtior; quo vero contractæ magis, eò minor eſt convexi diaphragmatis ſuperficies, & thorax amplior, atque anguſtius abdomen; & ſic thoracis fundus in inſpiratione depreſſus, in exſpiratione aſcendit. Adeòque cùm inter duas cavitates medium ſit diaphragma, hanc utrique ſuo motu in reſpirationis actu inducit mutationem, ut ſucceſſivè & reciprocè unam cavitatem dilatet, alteram anguſtet, ſimulque œſophagum & venam cavam modò dilatat, modo anguſtat.

DIASTOLE *Cordis*, ille eſt ipſius ſtatus, in quo ampliantur ſeu uberioris ſanguinis continendi capaces fiunt ejuſdem ventriculi. Quam quidem communem & ab omnibus receptam opinionem quiſquis admittit, Diaſtolen cordis tenetur appellare adverſorum utriuſque ventriculi parietum ab invicem receſſum, cavitatum utriuſque ampliationem, longitudinis ipſius imminutionem, illius figuræ rotundationem ſeu ad ſphæricam approximationem. *Syſtolen* verò nuncupabit prædictorum parietum ad invicem reditum, utriuſque ventriculi in ſolitam capacitatem reductionem, nativæ longitudinis reſtitutionem, & naturalis figuræ regreſſum. Ejuſce enim opinionis veritas demonſtratione confirmatur.

Concipiantur nimirùm tres parallelogrammi, quorum æqualis ſit peripheria (quales ſunt ſequentes), & quorum alius quadratum perfectum, alteri verò quadrata duo oblonga repræſentent; conſtat duo iſta poſtrema minùs priori quadrato capacia eſſe.



Parallelogrammus
Primus Secundus Tertius

Supponamus, ex. gr., quodlibet quadrati perfecti latus decem longitudinis pedes habere, jam qui lateris unius denarium aliorum laterum denario duxerit, is centum colliget pedes, qui quadrati, cujus peripheria quadragintipeda eſt, aream centipedalem conſtituent. Supponamus ſecundò utrumque longiorum laterum ſecundi parallelogrammi quindecim in longum pedes complecti, quodlibet verò breviorum quinquepedaneum eſſe, ex quibus exſurget conſimilis quadrati perfecti peripheriæ, quæ quadragintipeda eſt, pheripheria. Qui alterius ex oblongis lateribus pedes quindecim quinque breviorum laterum pedibus duxerit, is ſeptuaginta quinque coget pedes, qui ſecundi hujuſce parallelogrammi aream (viginti quinque pedibus minùs capacem, quàm centipedalis quadrati perfecti area) conſtituent. Supponamus tertiò utrumque longiorum laterum tertii parallelogrammi novemdecim longitudinis pedes habere, quodlibet vero breviorum unipes eſſe, quæ quadragintipedam, pariter ac duo prædicti, peripheriam referent. Multiplicemus deinde novemdecim longitudinis pedes unico latitudinis pede, novemdecim duntaxat colligemus pedes qui tertii hujuſce parallelogrammi aream (octoginta & uno pedibus minùs capacem quàm quadrati perfecti area, & quinquaginta ſex pedibus areâ ſecundi parallelogrammi minorem) conflabunt, ut ex ſuperiobus figuris videre eſt.

Cordi demonſtrationem hanc jam applicemus, & dicamus ventriculos ipſius ampliores eſſe, ſeu capaciorem aream obtinere, dum abbreviatur, quam dum elongatur; quoniam figura cordis abbreviati non ſolum propriùs ad perfectè, quàm ad oblongè quadratam, ſed & etiam ad ſphæricam omnium communi Geometrarum conſenſu, capaciſſimam accedit. Concludamus ergò Diaſtolen cordis (utpote qua ampliari ſeu capaciores evadere debent ipſius ventriculi), ejuſdem abbreviationem eſſe; & per conſequens Syſtolen illius elongationem audire: quidquid contra ſentiant Recentiorum greges.

Quod ut ſenſibili comparatione clarius evadat: Sumatur burſa conica, eaque vacua; materiâ quavis deinde repleatur. Quò major in ipſam intromittetur iſtius quantitas, eo longiùs ab invicem recedent adverſa ipſius latera, dum apex ejuſdem propiùs ad baſim accedet; burſaque per conſequens brevior & rotundior evadet. Eodem planè modo, eâdemque prorſus de cauſâ ſe res habet in corde. Quo majori ſanguinis quantitate replentur ipſius ventriculi, eò longiùs ab invicem recedunt oppoſiti ipſorum parietes, dum mucro ad baſim eò propiùs accedit, cordiſque figura brevior & rotundior evadit.

DIASTOLE *Arteriarum*, eſt adverſorum ipſarum laterum ab invicem receſſus, & cavitatis earum ampliatio. Syſtole verò, eſt diductorum in diaſtole laterum ad invicem reditus, & cavitatis ipſarum in naturale diametrum reſtitutio.

DICTAMEN *rectæ rationis*, ſeu *dictamen practicum*, ea eſt propoſitio, quæ ad actus deliberatos prærequiritur, & aliquo modo viam munit ac monſtrat ad actuum futurorum determinationem. Illa autem propoſitio practica aliquando ſic exprimitur: actus hic humanus poſſibilis (benevolentia ſcilicet univerſalis) ad felicitatem meam, aliorumque communem præ reliquis eodem tempore poſſibilibus maximè facit, vel ut pars ejus eſſentialis, vel ut cauſa, aliquando effectura præcipuam ejus partem eſſentialem. Quandoque autem in formâ imperii: actus, qui intra tuam eſt poteſtatem, ad commune bonum in datis circumſtantiis, omnium quos poſſis elicere, maximè deſerviens, eliciatur.. Sæpe etiam in formâ Gerundii: actus talis exercendus eſt.

Apud viros cordatos certè prorſus idem ſignificant hæ loquendi formulæ ad legem naturalem relatæ; ſive intellectus hoc factu optimum judicet, ſive jubeat, ſive ex vi Gerundii dictet me hoc teneri facere. Nam intellectus, qui hoc agens dicitur conſcientia, obligationem ſatis innuit naturalem, dum dicit: hoc tibi factu optimum erit; juxtà ac aliis. Quippe omittendo quod mihi optimum pronunciatum eſt, malum (quod pœna dici poteſt) in meum caput me accerſere, indè conſtat. At ſi ſub imperii formâ conſideretur, eadem res docetur repræſentando proprium cujuſque intellectum velut magiſtratum deputatum, & authoritate leges ferendi præditum: quod, quia metaphoricum quiddam ſonat, minùs eſt philoſophicum; utile tamen, quia ſimilitudo habet fundamen-

Digitized by Google

damentum juſtiſſimum in naturâ. Forma autem Gerundii idem docet, ſed velut judex inferior, aut conſiliarius de lege jam latâ monens, & actûs futuri conformitatem cum eâ poſtulans.

Philoſopho convenientior primus modus, qui, ſi formam ſpectes, propoſitionem theoreticam exprimit; ſi vim, practicam, utpote fundamentum obligationis naturale docens. Secundus Imperatorem magis decet. Tertius Theologum. Sed omnibus pro libitu uti licebit, ſi modò diſtinctionem, qualis qualis eſt, inter has formulas animo teneamus. Natura rerum exhibet animo quid factu optimum ſit. Animus, rerum advertens regimen, ex ideâ Dei illud eum velle ſeu imperare factum concludit, ſibique, ejus nomine, imperat, in ſecundâ formâ. In tertiâ reflectit in utrumque priorem, actumque imperio congruum juſtum fore, adverſum injuſtum, pronunciat

DICTIO eſt *vox articulis diſtincta, quam homines inſtituerunt, ad ſuam cogitationem ſignificandam.* Dicitur *Vox*; quia vox, juxta doctrinam ipſius Ariſtotelis l. 2. de an. c. 8. nihil aliud eſt, quàm ſonus animalis aere ex pulmonibus in fauces incurrente factus: atqui dictio eſt ejuſmodi ſonus animalis, ſicut unuſquiſque in ſemetipſo poteſt experiri. Dicitur autem vox *articulis diſtincta*; quoniam vox eſt duplicis generis; alia *articulata*, alia *inarticulata* barbaris dicitur. Prior illa eſt, quæ literis comprehenſa ſcribi poteſt: tales ſunt voces, quibus vulgò utimur ad cogitationes noſtras aliis manifeſtandas. Poſterior illa dicitur, quæ literis incomprehenſibilis ſcribi nequit: ejuſmodi eſt vox avium, ovium, &c. Dictio autem vox eſt prioris generis, & propter hoc ſcriptura hujus vices gerere valet. At verò hic mirari ſubit, quod 24. aut ad ſummum 30. literæ in infinitos propemodum articulos diſtinguantur, variaque idcircò exhibeant dictionum genera, uſque adeò fœcunda eſt paucorum elementorum compoſitio. Dicitur prætereà, *quam homines inſtituerunt:* dictio enim eſt ſignum theticum, ſive quod ex inſtituto ſignificat: inſtitutum autem illud non eſt niſi hominum; penes quos eſt jus utendi his vel illis vocibus. Hinc eadem dictio nec ubique, nec ſemper ſignificat. Hinc vulgò dicitur: *verba valent uſu, ſicut nummi.* Dicitur denique, *ad ſuas cogitationes ſignificandas:* nam poſtulat humana ſocietas, ut alter homo alterius cogitationes agnoſcat: at alienæ cogitationes hominem latent, quippe qui non eſt Deus, cordium ſcrutator: neque poteſt homo alienas haſce cogitationes alio modo, quam locutione perſpectas habere; quare cùm inter varia locutionis genera dictio ſit ad hunc finem maxime accommodata, nihil potuit ab hominibus excogitari ipſâ dictione utilius ad humanas cogitationes ſignificandas. Hinc pro variis cogitationibus, quas verba ſignificant, varia ſunt verborum genera.

Porrò, ſi tanta ſit dictionum virtus, ut his unius hominis cogitationes alias ignotæ, aliis declarari valeant: iiſdem dictionibus tanta etiàm debet ineſſe vis, ut illis, in audientibus legentibuſve, quædam cogitationes excitentur; alioquin nihil ſignificarent, ſiquidem ſignum, præter ſpeciem quam ingerit ſenſibus, aliud aliquid facit in cogitationem venire. Ex quo ſequitur noſtras cogitationes poſſe ab eo, quod illis diſſimile eſt, oriri, ita ut nemini mirum videri debeat, ſi ſtatuamus noſtras eaſdem cogitationes à corpore illis diſſimillimo poſſe ortum ducere.

Quandoquidem dictio ab hominibus inſtituta eſt ad ſignificandam cogitationem, quot ſunt genera cogitationum ſignificanda, tot eſſe debent dictionum genera. Atqui duo tantùm ſunt genera cogitationum ſignificanda, videl. *Idea*, & *judicium.* (ratiocinatio enim, & methodus quædam ſunt judiciorum formæ) ſunt igitur duo tantùm dictionum genera; ita ut unâ dictione, idea; alterâ, judicium ſignificetur. Prior dictio *nomen*, poſterior *verbum* appellatur: de his autem alibi.

DIFFERENTIA latè ſumpta eſt, quâ aliquid differt ab alio; eſtque vel eſſentialis, vel accidentalis. *Nigrum* v. g. differt ab *albo* accidente communi: eſt enim hic, vel ille color accidens commune reſpectu hujus aut illius ſubjecti. *Homo* differt à *bruto* per rationalitatem, quæ eſt hominis primum & maximum proprium, adeòque ipſa hominis eſſentia.

Differentia eſſentialis conſtituere dicitur tertium prædicabile Porphyrianum, quod definitur: *prædicabile de multis vel ſpecie, vel numero differentibus, in quale quid*; ut *ſenſibile* de homine & beſtiâ; *rationale* de Petro & Paulo. *Prædicari* autem *in quale quid*, eſt prædicari eſſentialiter, ſed non per nomen ſubſtantivum, verùm adjectivum: ſic *rationale* prædicatur de homine adjectivè, ut homo eſt *rationalis*, non dico, eſt *rationalitas.* Prædicatur *in quid*, quia eſt altera & potiſſima pars eſſentialis, eſſentiam cum genere conſtituens. Prædicatur *in quale*, quia dicit qualitatem genus limitantem & ad unam ſpeciem reſtringentem, atque ita qualificantem. Prædicari autem dicitur de multis vel ſpecie, vel numero differentibus: unde differentia dicitur ſpecifica, vel numerica. Ita quidem vulgò philoſophantur.

Verùm non omnibus utraque illa differentia, nim: ſpecifica & numerica, videtur eſſentialis. Ea quidem differunt eſſentialiter, quæ differunt ſpecie ſub eodem genere; ſic homo differt ſpecie à beſtiâ ſub animali, homo enim habet eſſentiam eſſentialiter diverſam ab eſſentiâ beſtiæ: at quæ ſolo numero differunt, accidentaliter differunt ſub eâdem ſpecie; ſic Petrus & Paulus per accidentia quædam tantùm differunt, quæ perſonalia dicuntur, in eſſentiâ enim ſpeciei conveniunt, puta in eſſentiâ humanâ.

Deindè obſervant multi differentiam eſſe poſteriorem genere, quod dividit; priorem autem ſpecie, quam cum genere conſtituit: adeòque in ſerie prædicamentali, ſecundùm illos, ſecundum debet obtinere locum.

Differentia ſuam ſemper habet adverſam differentiam; quod nullum ſit genus ſine pluribus ſpeciebus ſubjectis, & inter ſe adverſis, quælibet enim ſpecies ſuam habet differentiam: ſic in arbore Porphyrii, corporeum & incorporeum, animatum & inanimatum, ſunt differentiæ vel ſubſtantiæ, vel corporis inter ſe adverſæ. Verùm illa differentiarum oppoſitio duplicis vulgò creditur eſſe generis; adeò ut *una* ſit inter differentias utrinque, ut loquuntur, *poſitivas*, ut cogitans & extenſum, quæ ſunt differentiæ, quibus ſubſtantia dividitur, & quibus mens corpuſque conſtituuntur; *altera* verò ſit inter differentias, quarum una tantùm *poſitiva* eſt, ut corporeum & incorporeum. Quamvis autem prior differentiarum oppoſitio optanda ſit, non tamen propterea poſterior eſt rejicienda: quemadmodum enim Conjux à Viduâ diſtinguitur, quod Conjux habeat, vidua non habeat maritum: quemadmodum etiàm dives à paupere ſecernitur, quod dives abundet, pauper careat divitiis: ita etiam homo v. g. & beſtia ſatis inter ſe diſtingui intelliguntur, quod homo dicatur particeps, beſtia verò expers rationis. Sic vulgò. Verùm ſtatuunt alii generis poſitivi differentias quoque eſſe poſitivas, quia aliàs non poſſent cum genere conſtituere ens poſitivum, ſc. ſpeciem. Et verò ita ſe habet differentia reſpectu ſpeciei, quemadmodum forma reſpectu corporis naturalis: formæ autem conſtituentes corpus naturale ſunt aliquid poſitivum, ergo & differentiæ. Sanè, ſi poſitivi generis differentia poſſet eſſe negativa, gradus metaphyſici diſtinguerentur realiter, ſc. genus & differentia; genus enim erit poſitivum, differentia vero negativa; Ens autem & negativo formalis diſtinguntur realiter: at abſurdum eſt ponere diſcrimen

Digitized by Google

men reale inter gradus illos metaphyſicos, pariterque abſurdum entitatem realem & negationem formalem à ſe invicem ſecernere. Sunt quidem differentiæ quædam voce tenùs negativæ, ut incorporeum, irrationale, &c. verùm & hæ etiàm ratione rei ſignificatæ ſunt poſitivæ, cùm ſignificent perfectiones poſitivas, puta ſpiritualitatem, &c. penuriâ autem vocum negativis ſæpè utimur. Fruſtrà autem dicunt v. g. *irrationale*, quod eſt differentia bruti, meram eſſe negationem rationis: falſum quippe eſt *irrationale* eſſe differentiam bruti, quatenùs ſumitur negativè; quia ſic lapis etiam eſt irrationalis, lignum eſt irrationale, &c. cùm neutrum horum ſit ſubjectum rationis capax: ſed neque poteſt irrationale dici de bruto, quàm negativè; etenim ſi mera in eo eſſet rationis privatio, brutum ſic foret ſubjectum aptum ad rationem habendam; adeoque non eſſet prorsùs irrationale. Utimur tamen eo vocabulo ad deſignandum brutum, quia cùm cæteros motus, aliaſque operationes ſenſitivas in brutis deprehendimus, quæ ſunt in nobis (ita quidem multis videtur,) in ipſis tamen rationem non percipimus, ideò irrationalitate, veluti teſſerâ & notâ brutum à nobis ſecernimus.

DIFFICILE illud eſt, *quod ad potentiam alterius non expeditè ſequitur*. Duo dicuntur: primò quod eſt productu difficile, *ſequitur* tamen ad potentiam alterius: ſecundò ſequi dicitur, *non adeò expeditè*. Per prius diſtinguitur ab *impoſſibili*, quod nunquam ad cujuſquam ſequitur virtutem: per poſterius autem diſtinguitur à *facili*, ſecundùm quod aliquid ſequitur expeditè.

Cæterum quod in difficili non expeditè ſequi dicitur, non tàm referendum eſt ad effectus indiviſibiles, qui fiunt & producuntur in momento, quàm quidem ad præparamenta, ipſos effectus antecedentia; ad intenſiorem virtutem, etiam ad virtutem protenſiorem; etiam ad tales effectus, qui ſecundùm aliquam ſucceſſionem producuntur. Undè intelligitur, omnia, quæ fiunt à creaturis, fieri cum aliquâ difficultate; quia nihil fit à creaturis, niſi cum tempore.

Difficultatis autem origo eſt vel major, vel minor diſproportio, quæ inter cauſæ virtutem, & effectum producendum exiſtit. Per quam diſproportionem intelligenda eſt tantùm major vel minor elongatio inter potentiam & actum, in ordine virtutis producentis ad objectum; quæcunque demùm ſit diſproportio entium ad invicem.

In ſpecie oritur difficultas producendi effectum, vel ex reſiſtentiâ termini à quo; vel ex præſtantiâ termini ad quem; vel ex indiſpoſitione ſubjecti, vel ex medio, per quod; vel ex multitudine agentium, circunſtantiarum, oppoſitorum; vel tandem ex ineptitudine principii agentis. Quibus ſingulis difficultatis modis quivis ſuo ingenio exempla facilè applicuerit.

Specialiùs, difficultas in ſcientiis totalibus ex duobus oritur: primò ex eo, quòd nova, atque iterùm nova proponitur connexio medii cum diverſis extremis; neque enim ex eo quòd cognoverim connexum cum aliquibus extremis connexionem cum omnibus ſtatim percipio, ſed remanet mihi nova difficultas in connexione aliorum: ſecundò ex eo, quòd medium non eſt ſemper idem, ut patet, ſi non ex alio, certè ex Geometriâ & Mathematicâ. Quis enim neget diverſum eſſe medium, quo demonſtratur in primâ element. & 5. 32. & 47. neque enim verum eſt demonſtrationem præcedentem ſemper eſſe medium ſubſequentis. Quid quarta primi cum tribus præcedentibus? quid habet prima quinti cum præcedentibus? Hinc quandoque in ſcientiis totalibus plures diſtinguuntur habitus, quibus variantes difficultates ſuperentur, ex ſc. quæ ex diverſo medio, & illæ quæ ex diverſâ diverſorum extremorum cum medio connexione oriuntur.

In habitibus autem practicis, ſeu in virtutibus factiſque moralibus mixtis, multiplex etiam occurrit difficultas. Prima in eligendo; altera in eo quod rectè conſtitueris exequendo. Sæpe enim difficile eſt, quidnam potiùs ſit eligendum, propter varietatem circunſtantiarum, quæ in ſingulis actionibus occurrunt, & earum rationem mutant; ſed adhuc longè difficiliùs eſt, in eo quod rectè decreveris perſeverare: nam ea quæ expectantur, plerumque admodum moleſta ſunt ac gravia; ea verò ad quæ facienda adigimur, turpia.

DIFFUSIO quandoque idem eſt quod extenſio in longum, latum & profundum præcisè; quandoque, imo ſæpiùs, uſurpatur pro quaſi fuſione, ac protenſione quâdam ad plura corpora, aut ad plura ſpatii intervalla.

Triplex vulgò dicitur eſſe diffuſionis ratio. Prima dicitur, quâ pura qualitas diffunditur; ſicque aiunt diffundi lumen, atque impetum. Secunda ea eſt, quæ fit per motum corporis; cujuſmodi eſt diffuſio ſoni, odoris, virtutis magneticæ, electricæ, frigoris, &c. Tertia eſt, quæ partim in motum corpuſculorum, partim in qualitate diffunditur; atque ſic ignem noſtrum diffundi volunt.

Puram qualitatem duobus modis poſſe diffundi ſtatuunt, æqualiter ſcilicet, & inæqualiter. Æqualiter, cùm ſingulis partibus medii æqualis qualitatis portio, vel gradus diſtribuitur: ſic cùm motus rectus mobili imprimitur, ſingulæ partes mobilis æqualem impetum habent, adeoque toti ſubjecto æqualis, vel æque intenſus impetus diſtribuitur. Inæqualiter vero, cùm inæqualis qualitatis gradus diverſis ſubjecti partibus diſtribuitur: ſic impetus imprimitur vecti: ſic lumen per medium propagatur. Licet autem diffuſio inæqualiter fiat in diſtantia inæquali, in æquali tamen fit æqualiter: lucidum v. g. in diſtantiâ æquali æqualiter agit; cur enim plus ageret in partem hanc, quàm in alteram, nulla datur ratio, nulla occaſio, &c. Hinc agens intra ſuam activitatis ſphæram dicitur agere uniformiter, difformiter; *uniformiter* quidem, id eſt, æqualiter in diſtantiâ æquali; *difformiter* verò, id eſt, inæqualiter in inæquali.

Diffuſio autem illa, quâ uniformiter, difformiter qualitas diffunditur, duobus modis fieri poteſt: Primò ſi, quâ proportione longiùs diffunditur, magis creſcat: Secundò ſi decreſcat. Impetus eodem modo diffundi dicitur, v. g. in vecte: applicata ſc. potentia circunferentiæ ita diffunditur per totum vectem, ut decreſcat impetus versùs centrum, uniformiter, difformiter; ſi verò applicetur centro, creſcit versùs circunferentiam. Utraque autem inæqualitatis diffuſio concipi poteſt fieri ſecundùm diverſas progreſſiones: v. g. juxta progreſſionem ſimplicem arithmeticam, quam habes in his numeris 1. 2. 3. 4. 5. 6. vel ſecundùm Geometricam duplam, ut in his vides, 1. 2. 4. 8. 16. 32. vel ſecundùm rationem quadratorum, 1. 4. 9. 16. 25. 36. &c.

Diffuſio quæ fit per corporis motum varia eſt pro ratione corporum quæ moventur, beneficio quorum propagari dicuntur qualitates: alia enim eſt ſoni, alia odoris, alia virtutis magneticæ, &c. diffuſio; ſed de his, ubi de ſono, odore, &c.

Recentiores haud poſſunt concoquere eam quæ de qualitatibus, earumque diffuſione dicitur; neque aliam diffuſionem admittunt, quàm ſubſtantiæ corporeæ, quæ per minutiſſimas ſui particulas, quaſi effluentes, aliquò-uſquè porrigitur. Hæcque corpuſcularis diffuſio dicitur atmoſphærica, quia, ſphærarum inſtar, circulo terminatur; habetque quodlibet corpus diffluens aut diffundens ſuam activitatis ſphæram, intra quam corpuſcula ab eo abraſa & avolantia ſenſibiliter agunt, ut patet in odoratis, ſonoris, &c.

DIFFUSO ALIMENTARIS, quæ in animantium corpore nutriendo, imò & in vegetabilibus, fieri con-

concipitur, nihil aliud eſt, quam *fermenteſcentis maſſæ quædam proreptio, & prăluentis inſtar rivuli, quâ viâ datur, exercita profluxio.* Dùm enim multiplex alimentariæ maſſæ peragitur commotio, cùm per continentium vaſorum latera nullus pateat tranſitus, ſecundùm longitudinem (tùm continentium eorundem vaſorum lubricitate, tùm alimenti fermenteſcentis fluiditate faventibus) idem interim ulteriùs atque ulteriùs funditur & promovetur. Quæ quidem *diffuſio* à *diſtributione* alimenti differt in eo, quòd *diffuſio* eſt ſimplex à quopiam principio ad quempiam terminum corpuſculorum ſeu particularum alimentitiarum profuſio, atque amandatio; *Diſtributio* verò, præter earundem particularum ad corporis partes alendas amandationem, atque acceſſionem, dicit etiàm prædictarum particularum cum illis partibus alendis communionem & adunationem.

DIGESTIO Phyſico-Chymica prævia quædam eſt diſpoſitio ad perfectam corporis diſſolutionem, facta ope ignis aut igneorum corpuſculorum calefacientium, & poros corporis digeſtibilis laxantium, parteſque humidi attenuantium, ut faciliùs earum nexus cum ſicciori materiâ perfectèque ſolvantur. Clar. Bohnio adæquatè deſcribi poſſe videtur, *per actionem & reactionem ferè inſenſibilem partium aliarum majoris digerendum* [illegible] *commutationem* [illegible] *fluido* [illegible] *ambiente,* [illegible] *& quidem* [illegible] *modo* [illegible]*, modo combinandarum* [illegible]

Dum digeſtio hæc dicitur *actio* [illegible], harum ſubinnuitur motus, quo mediante hæ à ſibi contiguis, ſive ejuſdem, ſive diſparis indolis, avelluntur, uno verbo, aliter modificantur: ita ut, motu conſummato, maſſa digeſta vel omnino, vel quoad partem diſcrepet ab eâdem non digeſta modo colore, modo diaphaneitate, modo odore, modo ſapore, modo conſiſtentiâ, modo aliis affectionibus, modo recenſitarum pluribus ſimul. Hinc quidem particularum motu[s] [illegible] minùs proportionati ſunt oculi noſtri, vel quod hic ipſe ſit admodum tardus, vel quod corpuſcula commota præ exilitate ſummâ illos fugiant: unde actio particularum corporis [illegible] dicitur. Motu nihilominus digeſtionem abſolvi, vel hoc evincit, quod [illegible] annotavit: ſcilicet mixturam ſalis tartari & olei Therebinthinæ in vaſe Londinum deportatam, trium aut quatuor dierum in curru agitatione intimiorem implicationem ſubiiſſe, quam ſi ſimplici ac diuturniori digeſtioni illa expoſita fuiſſet.

Ut autem excitetur motus particularum maſſam digerendam conſtituentium, deſideratur [illegible], quo ſcilicet partes prædictæ jam involutæ evolvantur. Itaque ſtrumentum illud activum ſeu digeſtorium potiſſimùm ignis, vel ignea corpuſcula. Digeſtiones quidem ut plurimùm fiunt igne non immediatè applicato corpori digeſtibili; ſolet enim intermediare non ſolùm vas illud continens, ſed etiam aqua, vel cineres, vel arena, &c. haud tamen negandum eſt corpuſcula ignea pervadere omnia hujuſmodi corpora intermedia, ac demum ſe intrudere ipſi corpori digeſtibili. Atque inde eſt, quod diverſorum ignium natura diverſos effectus præſtat in ipſa digeſtione, & plerumque faciliùs ac citiùs digeſtio perficitur, ſi corpus humidum mediet inter ignem & corpus digerendum. Sæpe etiam nullus adhibetur actualis ignis neque immediatè, neque mediatè; ſed tunc adſunt ſubſtantiæ quædam, quæ ſpiritibus igneis plurimùm refertæ ſunt, adeoque calorem diu retinent: cujuſmodi ſunt fimi diverſi generis, vinacea & ſimilia, quæ dum macerantur ſeu putreſcunt, valdè incaleſcunt, & calorem illum putredinalem ſervant ſatis aptum ad digeſtiones promovendas.

Varii digeſtionis obſervantur uſus: 1°. quidem in fermentatione ac putrefactione: 2°. in ſolutionibus & extractionibus etiam facilitandis & promovendis: 3°. in ſecretione multiplici præſtandâ: 4°. in facilitandâ volatiliſatione: 5°. in procurandâ fixatione, &c. Sed hæc diſce ex *Bohnii Diſſertatione Phyſico-Chymicâ VIII*ᵃ.

DIGNITAS eſt quædam rei nobilitas ac excellentia. Undè autem ſumatur, aut dignoſcatur docent regulæ ſequentes. *Prima* quidem regula *Logica* eſt: *Illud eſt nobilius aut dignius alio, quod de meliori, & nobiliori ſpecie ac differentiâ participat:* ita Equus nobilior eſt lapide; quia hic ſub mixto, ille ſub vivente reperitur. Undè ſequi videtur quòd inter omnia elementa ſeu corpora ſimplicia (cùm ſub eodem ſint prædicato corporis ſimplicis, habeantque ultimas differentias, ſine ullo exceſſu alterius in alterum) nullum continet aliud eminenter, inque eodem dignitatis gradu ſunt poſita. *Secunda* regula eſt *metaphyſica: Contrariorum poſitivè & propriè eadem eſt dignitas.* Nota ly *poſitivè*; quia in contrariis privativis ignobilius eſt non-ens ipſo ente: ſic tenebræ luci, umbra lumini, mors vitæ concedunt. Additur etiam *propriè*, ut contraria relative excludantur: Dominus enim ſervo, Pater filio, Præceptor diſcipulo dignior eſt. *Abſoluta* demùm hic ſpectatur dignitas, poteſt enim fieri ut reſpectivè aliquid alio ſit optabilius. Indeque etiam ſequitur, quod elementa ex Spagyritarum ſententiâ, ſunt in pari dignitatis gradu, quia ex illis ſunt propriè contraria; quamvis ſecundum ſitum, locum & alia reſpectiva, nonnulla digniora videantur. *Tertia* regula *Phyſica* eſt, *ubi actiones qualitatum non extrahuntur extra competentiam, aut contrarietatem, tùm in intentione, tùm in ratione categoricâ,* [illegible] *ſubſtantiarum eſt æqualis dignitas.* Hanc enim ab actionibus tantùm noſſe poſſumus. Atque ſic, cum actiones elementorum nunquam ſint extra contrarietatem, & competentiam, ſintque in eâdem ſerie; ſubſtantiæ quoque elementorum paris & æqualis ſunt dignitatis, proindèque nullum alterius cauſa eſſe poteſt: neque calor frigore nobilior eſt cenſendus, cæteroqui ſui contrarii perpetuò victor eſſet, quod eſt contra experientiam. *Quarta* regula eſt *Geometrica: ubicunque ejuſdem rationis aut numeri, ibi eſt æqualitas.* Quâ etiam ratione elementa, juxta Ariſtotelicos, debent dici in pari dignitatis gradu exiſtere, cùm in via Ariſtotelis æquales ſint numero in qualitatibus elementorum: ita ignis dicitur calidus ut 8. ſiccus ut 4. Aer calidus ut 4. humidus ut 8. Aqua humida ut 4. frigida ut 8. Terra frigida ut 4. ſicca ut 8.

DIGNITAS apud Logicos eſt propoſitio indemonſtrabilis, quam neceſſe eſt tenere eum, qui addiſcere aliquid inſtituit: ut, de quolibet vera eſt affirmatio, &c. omne totum eſt majus ſuâ parte. Cicero dignitates effata appellat. M. Varro, teſte Gellio l. 18. c. 8. profata & proloquia appellat. Dicuntur autem hujuſmodi propoſitiones, *dignitates*, quod tantam perſpicuitatem obtineant, ut dignæ ſint, quibus fides adhibeatur; ſive, ut ait Themiſtius, quæ inter ea, in quibus poſita ſunt, principem locum obtineant. Item, communes animi conceptiones, quia ſunt communes viæ & januæ ad omne ſcientiarum genus.

DILATATIO paſſivè ſumpta, eſt *motus partium alicujus corporis, quo corpus illud ad majus ſpatium expanditur.* Hic autem motus expanſivus pendet à virtute elaſtica: unde patet dilationem à rarefactione eſſe diverſam, cum hæc fieri credatur mediante calore

Gaſſendiſtæ volunt dilatationem haud poſſe fieri, à quacunque cauſâ producatur, citra interſperſas vacuitates inter partes corporis ſeſe expandentis; quia in iis locis poteſt contingere dilatatio, quo nullus poteſt fieri acceſſus alterius corporis, puta in vaſe æneo pneumatico, e quo educatur embolus, &c.

Carte-

Digitized by Google

Carteſiani docent dilatationem corporum fieri per intruſionem ſeu introſuſceptionem alicujus ſubtilis materiæ intra poros, qui dilatantur; eo planè modo, quo aqua lignum ipſi immerſum dilatat: dùm enim per poros illius ſeſe inſinuat, eos ſenſim amplificat, ac partes ligni à ſe invicem recedere cogit, ut proïndè lignum ad majus ſpatium extenſum appareat; quod idem maniſeſtiùs etiam contingit in ſpongiâ, in medullâ panis, & ſimilibus corporibus. Probatur autem illorum ſententia ex eo, quòd dùm partes corporis à ſe invicem recedunt, & expanduntur, non moventur à ſeipſis, neque ab illâ virtute ipſis innatâ & connaturali; igitur ab aliquo corpore poros ſubeunte, eoſque dilatante.

Obſervant autem Recentiores quòd corpora quæ compreſſa, ac deindè libertati relicta perfectè ſe reſtituunt, eâdem vi conantur ſe dilatare, quâ compreſſa ſunt; tantam enim vim ſuſtinent, & tantum pondus attollunt, quantum eſt illud à quo comprimuntur; ſcilicet eadem eſt vis reſiſtitiva compreſſioni, & vis elaſtica, quâ omnia conantur ſe conſervare in ſtatu ſibi debitæ dilatationis.

Obſervant etiàm corpora, quæ vi elaſticâ dilatantur, majorem vim exercere initio dilatationis, quàm in fine. Nim: initio magis ſunt compreſſa, minùs verò quando facta eſt eorum aliqua dilatatio; atqui quò magis ſunt compreſſa, eò majorem vim habent elaſticam, & majori energiâ conantur ſe dilatare; adeòque initio dilatationis majorem vim exerunt, ut ſe dilatent, & ſibi naturalem ſtatum recuperent. Quare hæc tria, vis comprimens, compreſſio, & vis elaſtica, ſunt ſemper æqualia. Compreſſio enim eſt effectus virium comprimentium; omnis autem effectus eſt æqualis, & proportionatus ſuæ cauſæ, præcipuè in noſtro caſu, ubi compreſſio, nempe talis motus, eſt effectus formalis ipſius vis comprimentis. Similiter vis elaſtica eſt illa, quæ reſiſtit ulteriori compreſſioni, quare eſt æqualis virtuti comprimenti: ſi enim eſſet minor, corpus ulteriùs comprimeretur; ſi verò major eſſet, corpus non fuiſſet compreſſum ad talem terminum compreſſionis.

Obſervant prætereà motum, quo corpora compreſſa ſe reſtituunt, eſſe utplurimùm acceleratum; quia ſc. dùm aër v. g. compreſſus incipit ſe reſtituere, & per dilatationem majorem locum occupare, adhuc compreſſus manet; quare novus impetus ab æthere, ſeu cauſâ dilatativâ illi imprimitur; & cùm prior ſaltem æquivalenter, ſi non formaliter idem perſeveret, creſcente cauſâ, debet creſcere effectus, ſc. motus & velocitas. Patet in arcu ſagittam impellente, dùm poſt tenſionem ſeſe reducit; ſagitta enim non deſerit chordam, ſeu ab eâ non ſeparatur niſi poſt factam totalem chordæ reſtitutionem in ſuum naturalem ſitum; imò fortaſſe etiam ulteriùs vibratur chorda in oppoſitam partem, antequam ſagitta ab eâ diſcedat: Ergo ſignum eſt velociùs moveri chordam, quàm moveatur ſagitta. Porrò, ſi antequam chorda integrè ſe reducat in lineam rectam, ipſa ſiſtatur, ſagitta minùs longè emittitur; Igitur continuò novum impetum acquirit à chordâ; igitur hæc movetur velociùs ſagittâ: & cùm projecta initio motûs moveantur motu parùm, aut nihil retardato, imò ſæpiùs accelerato, etiam chordam motu accelerato ſe reducere manifeſtum eſt.

Dictum tamen id fieri *utplurimùm*, ſc. quando corpora compreſſa ſe perfectè reſtituunt in priorem ſitum. Si enim partialiter compreſſa maneant, poteſt contingere, ut motus dilatationis non ſit acceleratus, ſed retardatus. Hoc patet in compreſſione medullæ panis, vel ſpongiæ, aut goſſipii, &c. quæ initio dilatationis non moventur magno impetu, nec magnam habent vim elaſticam. Ratio eſt, quia cùm primus ille impetus cauſæ elaſticæ non ſit vehemens, & aër circunfuſus illi reſiſtat ſaltem toto ſuo pondere, & vi elaſticâ, non poteſt perſeverare, ſed brevi tempore deſtruitur; & licet novus impetus à virtute dilatativâ producatur, cùm tamen hic ſit minor priori, & prior jam ſit magnâ ex parte deſtructus, ſit ut totus impetus in ſecundâ parte temporis minor ſit impetu, qui erat in primâ parte. Non poteſt autem determinari ratio velocitatis, temporis, ſpatiorum, &c. quibus fiunt prædictæ dilatationes, ob circunſtantiarum varietates.

DILEMMA eſt argumentatio conſtans quatuor, pluribuſve propoſitionibus ita diſpoſitis, ut quamlibet concedas, premaris. Hinc aliàs dicitur *ſyllogiſmus cornutus*, quòd utrinque adverſarium velut cornibus petat & feriat. Vocatur etiàm *Crocodilinus*; quia, quemadmodum Crocodilus hominem ſequentem ducit in nilum, fugientem ſequitur, ut lædat: ita quicquid in hoc ſyllogiſmi genere neget, vel aſſeret adverſarius, capitur atque conſtringitur.

Dilemmatis duæ ſunt partes; una principalis, alia minùs principalis. Pars ejus principalis eſt ſyllogiſmus conditionalis ſecundæ figuræ, conſtans majore conditionali disjunctivâ, cujus conſequens totum tollitur in minore, ut in concluſione tollatur antecedens. Accipe exemplum: aliquis olim conabatur alteri ſuadere non eſſe ducendam uxorem hoc argumento: *aut pulchram duces, aut deformem: ſi pulchram, habebis communem: ſi deformem, moleſta erit.*

Pars dilemmatis minùs principalis eſt confirmatio minoris, tot conſtans ſyllogiſmis, quot ſunt partes minoris probandæ, aut improbandæ, v. g. in allato dilemmate pars minùs principalis prior eſt hæc: *uxor futura communis non eſt ducenda: uxor pulchra eſt futura communis: Ergo hæc non eſt ducenda.* Poſterior iſta: *uxor futura moleſta non eſt ducenda: uxor deformis eſt futura moleſta: ergo non eſt ducenda.*

Ut autem dilemma ſit legitimum, tribus his debet ſtare legibus. Primò quidem neceſſe eſt, ut integra fiat partium enumeratio. Sic non valet illud Ariſtippi argumentum, quo ſuadere conabatur uxorem non eſſe ducendam, quale jam retulimus; quia non ſit integra partium enumeratio: ſiquidem, præterquam quòd uxor pulchra ſæpiſſimè virtutem colit, inter pulchram illam & deformem, media eſt forma. Secundò. Neceſſe eſt, ut adverſarius, in quem hanc argumentationem adhibes, quâdam illiûs propoſitione prematur. Sic non valet illud Phariſæorum adversùs Chriſtum argumentantium dilemma: *aut aſſeret*, inquiebant, *dandum eſſe cenſum Cæſari, aut negabit; ſi negaverit, lædet Cæſarem; ſi aſſeruerit, inſenſus erit populo.* Non valet, inquam, nam Chriſtus his verbis; *reddite Cæſari, quæ ſunt Cæſaris; & quæ Dei ſunt, Deo*, oſtendit ſe neutrâ dilemmatis parte premi. Tertiò. Neceſſe eſt adverſarium ita premi ſolum, ut ipſe qui ſic argumentatur, ſimili non prematur modo. Sic non valet illud Protagoræ adversùs Evathlum pro dimidio mercedis promiſſæ pretio litigantis, quod perſoluturus erat Evathlus, cùm primùm cauſam aliquam egiſſet, obtinuiſſetque: *ſi*, inquit Protagoras, *contra te lis data erit, merces mihi ex ſententiâ debebitur, quia vicero: ſin verò ſecundùm te judicatum erit, merces mihi ex pacto debebitur, quia tu viceris.* Contra verò in Protagoram magiſtrum retorquet diſcipulus Evathlus: *ſi judices pro meâ cauſâ ſenſerint, nihil tibi ex ſententiâ debebitur, quia ego vicero: ſin contra me pronunciaverint, nihil tibi ex pacto debebo, quia ego non vicero.* Non valat, inquam, hoc dilemna; quia hac argumentatione non minùs ille qui argumentatur, quàm ejuſdem adverſarius premitur.

DILIGENTIA dicitur ea paſſio, ab alacritate pendens, quâ mens noſtra non ſolùm rebus ex officio nobis incumbentibus peragendis promptam ſe paratamque exhibet, ſed & eaſdemque ſingulari cum ſtudio peragit & exequitur.

DILUTUM eſt quædam corporis, potiſſimùm

ſicci, in humido facta ſolutio. Fit autem multis modis.

1°. Fieri poteſt dilutum, ſi ſiccum per aliquod tempus in humido ſimpliciter immerſum maneat: ſic habes dilutum abſynthii, ſennæ, &c. nempe humor poroſum corpus penetrat, laxat poros, & innumera corpuſcula educit, quæ humori admixta dilutum faciunt. Non tamen integra eſt corporis ſicci reſolutio.

2°. Adhibetur aliquando ignis opera: ſic juſculum eſt dilutum carnis; multa enim carnis ſubſtantia juſculo admixta eſt; hinc deinde frigore congelatur.

3°. Aliquando totum corpus ſiccum in puro humore ſolvitur, ut ſal omnis generis, manna, vitriolum, &c. metallum etiam in aquâ forti, licet deinde aqua limpidiſſima remaneat; ſic quoque in aceto, & aliis liquoribus acidis margaritæ ſolvuntur, ſeu in liquorem abeunt. Nempe aquæ illæ fortes iis corpuſculis conſtant, quibus ab humore ſubtili fit via per poros metalli; ac proinde propter acrem vim, quâ pollent, metallum ſolvitur.

4°. Aliquando affunditur oleum: v. g. affuſo oleo tartari, ſi cum eo mercurius præcipitatus teratur, ad priſtinum ſtatum mercurius redit: ſed hic ſingularis eſt diluti modus chymicus.

DIMENSIO eſt rei quantæ affectio relativa; ſeu eſt extenſio, quatenùs ſpectatur ut menſurabilis. Quandoquidem autem extenſum cogitatur vel in longum, vel in latum, vel in profundum productum & menſurabile; dimenſio etiam trina concipitur, longitudo ſcilicet latitudo, & profunditas: prima dicitur vulgò *linea*; ſecunda, *ſuperficies*; tertia, *profunditas*.

DIMUNUTIO. v. *Decretio*: *Accretio*.

DIRECTIO MENTIS duplex, *logica* ſc. & *Ethica*.

Directio mentis *logica* ea eſt, quæ docet rationem aſſequendæ veritatis. Logica autem id præſtat, quatenùs tradit præcepta rectè percipiendi, judicandi, & ratiocinandi; hac enim viâ demùm licet ad notitiam aſſurgere.

Vulgò dicere ſolent ipſas mentis operationes in veri inveſtigatione dirigi per præcepta logicæ docentis; ſed in eo immaniter errant omnes omninò Philoſophi, cùm cogitationes ſeu operationes intellectûs non ſint dirigibiles. Vel enim illæ operationes ſunt rectæ, vel diſtortæ, liceat ita loqui: neutræ autèm poſſunt dirigi, quia neutræ poſſunt rectificari. Non quidem operationes rectæ. Qui enim id rectum fiat, quod jam rectitudine gaudet? fruſtra etiam in eo majorem rectitudinem deſideres, cùm recto non detur rectius. Sed neque cogitationes diſtortæ poſſunt dirigi; ſeu fieri rectæ; quia quod jam diſtortum eſt, idem ſpecie manens, non poteſt rectificari. Poteſt quidem mens denuò elicere aut producere alias cogitationes cogitationibus diſtortis præcedaneis è diametro oppoſitas; adeòque rectas juxta canones logicos; verùm priores cogitationes, quas ſuppoſuimus diſtortas, non indè fient rectæ, manebitque in æternum immenſum diſcrimen inter priores cogitationes diſtortas, & poſteriores rectas. v. g. ſit hæc mentis noſtræ cogitatio diſtorta, *homo non eſt animal*; profectò non poterit, nequidem in æternum, hæc eadem propoſitio fieri vera & recta. Si enim mox denuò cogitem, & apud me dicam, *homo eſt animal*; tunc non prior cogitatio rectificatur, ſed fit alia eſſentialiter diverſa à priori, cùm affirmatio & negatio realiter atque eſſentialiter diſcriminentur ab invicem. Deinde, nemo neſcit dirigibilitatem logicam omnino pendere à præceptis: quæcunque enim cogitetur diſciplina directrix, hæc non aliâ ratione poteſt dirigere quàm per præcepta. Atqui cogitationes mentis non poſſunt dirigi per præcepta logica. Nam, præterquàm quod præcepta logica perſonas ſeu ſuppoſita rationalia ſolummodò ſpectant; non in alium ipſa proponuntur finem, quàm ùt moveant ad agendum, & agentem dirigant, quò poſſit rerum veritatem inveſtigare & aſſequi. Quis autem ferat aliquem dicentem, operationes mentis ad operandum vel dirigi, vel poſſe dirigi? operationes procul dubio neque agunt, neque agere intendunt; ſic enim daretur operationis operatio in infinitum, quod abſurdum eſt ut quam-maximè. Perſonæ tantùm agunt modo rationali; adeòque præcepta Logicæ directricis ad homines propriè pertinent; & quandoquidem homines dicuntur intelligere quatenùs ſunt mente præditi, ad ipſam etiam hominis mentem hæc eadem præcepta Logicæ directricis pertinere affirmare nil quicquam vetat; minimè verò ad ipſas ſive hominis, ſive mentis humanæ cogitationes aut operationes. Atque ſic facilè intelligitur, quî homo, aut mens hominis non rectè cogitans demùm dirigatur in cogitando: nimirum, mens eadem multipliciter ac variè poteſt determinari, ac quaſi variè inflecti, adeòque dirigi: mens quæ ſic, aut ſic jam cogitavit, in-poſterum poteſt aliter atque aliter cogitare, & à deviis ad viam rectam revocari, nemo eſt, qui non id ſæpiùs expertus ſit.

Directio mentis *Ethica* ea eſt, quæ docet rationem rectè vivendi. Hoc autem eſt Ethicæ diſciplinæ munus, quo deſungitur ubi tradit præcepta, quibus voluntas ad boni honeſti proſecutionem & aſſecutionem quaſi ducitur ac provehitur; non enim alia eſt recta vivendi ratio, quàm quæ ad bonum honeſtum continuò tendit.

Volunt alii ad unum omnes Philoſophi, Ethicam operationes voluntatis ad boni honeſti proſecutionem dirigere; ſed iiſdem confutantur argumentis, quibus jam evicimus operationes intellectûs haud poſſe dirigi ad aſſecutionem veri.

DIRECTIO MAONETICA eſt *Telluris*, *omniumque corporum magneticorum ad certas mundi plagas converſio*.

Telluris, inquam, ut quæ vim habet magneticam. v. *magnetiſmus terræ*. Eſt autem terreſtris globus in eo ſitu, ut ejuſdem globi axem cum totius univerſi axe conſtituat & cohibeat, terræque adeò poli polis ejuſdem univerſi directè reſpondeant. Hujus autem terreni globi ſitûs cauſam à priori nonnulli repetunt à fine, propter quem vim magneticam terræ credunt eſſe inſitam; nim: ut commodè ſe habeat Tellus ad cæleſtes influentias recipiendum, ſedemque parandam hominum habitationi conducentem. Sed minimè docent, quomodo magnetica terræ virtus, quæ medium eſt & inſtrumentum ad illius finis conſecutionem neceſſarium, ad eum feratur; quiſve ſit ejus virtutis, quæ motrix eſt, certus & immediatus terminus, ad quem motus ab eâ initus contendat. Docent alii terminum, ad quem Telluri inſita facultas magnetica contendit, alium non eſſe quàm polum celeſtem: qui cùm ſimilem magneticam virtutem effundat ad terram uſque, eamque pari virtute præditam afficiat, commovetur ipſa ut more magnetico ad appellentem cæleſtem illam vim ſeſe accommodet, ſuoſque polos illius polis obvertat, atque adeò axem cum axe illius virtutis componat; quod eò faciliùs præſtat, quò paratior eſt ad omnem circa centrum motum ob abſolutiſſimam æquilibrationem, cujus punctum firmitudinis aliud non eſt, quàm ipſum univerſi centrum. Atque hinc naſci aiunt fixum illum, & inconcuſſum terreſtris globi ſitum, ac deinceps commodam generis humani ſedem, quæ finis eſt remotus à ſupremo opifice intentus. Sed ſupponunt iſti, non probant cæleſtes polos vi præſtare magneticâ, & quidem tanti roboris, ut ad terram uſque perveniret, eamque ita afficeret, ut tantam ejus molem contorquere poſſet. Deinde, non explicant cujuſnam cœli polos hâc virtute magneticâ præditos eſſe velint, cæline errantium ſyderum, an inerrantium, ſive firmamenti.

Adde quòd cœlos in fluido moveri non dubitant aſſerere, quod ab immobili magneticâ virtute alienum eſt, cùm ſic nulla pars cœli cujuſcunque fixa (qualem dari oporteret) fixo univerſi axi reſpondeat, cui tribuatur Terræ polorum ad polos cæleſtes perpetua illa, & ab omni mutatione immunis directio. Alii novum quoddam & ſingulare cœlum conſtituunt firmamento ſuperius (neque enim infra firmamentum cœlum aliquod ſolidum, & immotum conſtitui tutò poteſt, quale iſtud eſſe neceſſe eſt) quod foret magneticâ virtute præditum, tanti vigoris, ut ad terreſtrem globum perveniret, cumque in debito ſitu componeret ad reliqua, quæ ipſi inſerviunt, mundana corpora; ita ſc. ut ejus axis cum axe univerſi congruat. Hanc autem afferunt experientiam, quam aiunt cæleſtem illam vim apertè manifeſtare: *in nullâ regione, etiàm vicinioribus polo, agnoſcitur virtute radii magnetici ab illo diffuſi ferrum ullum, etiàm ſuſpenſum, diverti per ſuum centrum gravitatis à lineâ perpendiculari per plumbum filo ſuſpenſum proximè deſignatâ; ſecundùm quam grave de ſe inclinat deorsùm: Ergo ſignum eſt terram neque magnetibus debilibus æquiparari.* Hac autem poſitâ experientiâ in hanc ſententiam ratiocinantur. Cùm magnetici à Terræ polo diffuſi radii ad quamcunque diſtantiam & verſoria alliciant, & ferreis bacillis in ſitu ad horizontem perpendiculari diuturniùs morantibus virtutem magneticam imprimant, eodem ubique terrarum vigore, nec ulla obſervetur differentia in hiſce præſtandis effectibus, quæ ex ullâ differentiâ diſtantiæ vel propinquitatis polorum, unde naſcitur virtus, conſequatur: conſequatur autem maxima in noſtratibus magnetibus, ſi diſtantiam ferreorum mutari contingat: ſignum eſt magneticam terræ vim eſſe longè maximam; cùm nulla ejus mutatio ſequatur ex diſtantiæ mutatione. Sed fieri non poteſt, ut ſit maxima ad hos effectus, minima ad ferrum ſuſpenſum deturbandum à perpendiculari ſitu, in quo illud detinet ejus gravitas: quin aliquod occurrat impedimentum in hoc ſecundo caſu, aliquod ſc. magneticum (neque enim magnetico niſi magneticum poteſt officere) quod contrariâ poſitione terræ virtuti objiciatur, eamque retundat. Cùm ergo ubique terrarum, ut allata experientia docet, impedimentum illud magneticum obſervetur; fatendum eſt non aliundè proficiſci, quàm ab aliquo corpore magnetico ex iis, ex quibus componitur orbis univerſus. Quod ergo eorum aliud quàm magneticum cœlum aſſeratur? cùm alia corpora cœleſtia virtute magneticâ pollere non poſſe à multis ſit oſtenſum. Alii, quibus diſplicet Cœli magnetici ficta, uti loquuntur, conſtitutio, afferunt virtutem, quâ Tellus ad mundi polos dirigitur, non ad aliquod magneticum externum eſſe referendam, ſed ipſi Telluri eſſe intrinſecam & innatam. Quo autem argumento id perſuadere conentur, non ſatis conſtat.

Corporum magneticorum à Tellure diſtinctorum, converſio ad certas mundi plagas facilè paſſim obſervatur. Suſpende magnetem medio inter extremas ejus plagas ſeu polos loco; vel ipſum cymbulæ natanti impone illis ipſis ejus plagis in horizontali plano compoſitis: cernes magnetem hoc utrovis modo ad motum expeditum non antè quietem adepturum, quàm poſt varias hinc indè tentatas converſiones, tandem ambarum illarum plagarum unam ad Boream direxerit, & ad Auſtrum alteram: à quo ſitu ſi deturbetur magnes, nunquam non ad eundem rediturus eſt. Magnetica omnia cujuſcunque figuræ idem abſque omni errore præſtant; eaque in-primis, quæ paulò ſunt longiora, ut virgulæ, bacillique ferrei. Quod autem majorem habet admirationem, extrema non temerè & vagè ad Boream & Auſtrum obvertunt hæc corpora; ſed unum ſemper ad Boream, alteram ſemper ad Auſtrum dirigunt pro vario eorum cum variis Telluris aut magnetis plagis, quo potita ſunt ſemel commercio.

Hic autem obſervandum, extremum illud quod magneticum corpus ad Boream dirigit dici Auſtrale, quod ad Auſtrum, Boreale. Nemo quidem dubitat, quin illa terreſtris globi plaga, quæ ad univerſi polum ſeptentrionalem nutu ſuo converſa hæret, Borealis dici debeat; Auſtralis verò, quæ ad meridionalem conſtituitur: cùm enim ſit ille globus totius univerſi membrum non infimæ notæ; æquum eſt, ut ex ſitu, quem ad fixos orbis cardines obſervat, ſitûs denominationem ſibi vendicet. At ſi Telluris plaga polum Borealem ſpectans, Borealis rectè dicitur; & Auſtralis, quæ Auſtralem polum reſpicit: haud dubium, quin reliquorum magneticorum facies, quæ ad eundem cum Terrâ polum Borealem convertuntur, eique adhærent, Auſtrales dici debeant; contrà verò Boreales, quæ ad Auſtrum feruntur: quia ſcilicet facies diſſimiles tantùm aptæ ſunt ſimul coire, ſimilibus ſe ſemper averſantibus, ſeſeque mutuò fugantibus. Id confirmatur. Nam ſi attendantur varii ſitus, quos verticale verſorium in omnibus locorum latitudinibus ab æquatore ad polos uſque obſervat; illud quidem in minoribus latitudinibus ita infra horizontem cernetur inclinari, ut extremum inferius versùs Septentrionem in Boreali hemiſphærio componat. At in majoribus latitudinibus, & propè polum, illud idem inferius extremùm haud quaquam versùs Septentrionem, ſed versùs Auſtrum ſpectare obſervatur, & quidem in ipſo polo directiſſimè. Vide ſchema. Ergo ſi ex con- *Tab. II. Fig. 9.* verſione inferioris illius faciei ad cardines univerſi petenda foret ejus diſtinctio, & appellatio, eadem illa inferior facies aliquandò Borealis, ſcilicet versùs æquatorem; aliquandò Auſtralis, ut propè polum, dicenda foret; quod eſt abſurdum. Quod idem aſſumpto horizontali verſorio ſequeretur. Etſi enim verſorium hoc eandem faciem ad Boream, eandem ad Auſtrum ſemper convertat; id tamen propter impedimentum ejus conſtructionis, & per accidens contingit: innititur enim ſtylo perpendiculari, qui verſorii longitudinem inclinari non patitur. Accedit, quod, ut ad æquilibrium ſtatuatur, gravius ſit illud ejus brachium, quod ad Auſtrum contendit, & quidem eò graviùs, quò ad polum propiùs accedit: ut ſcilicet gravitas illa major ferri æquipolleat majori verſorii deorsùm conatui in majoribus latitudinibus. Cùm ergo ejus quod per accidens contingit, nulla debeat haberi ratio, dùm de imponendâ juxta rerum proprietates denominatione agitur, ſed ejus tantùm quod natura conatur, eique per ſe convenit; non minori jure facies illa verſorii horizontalis, quæ ad ſeptentrionem ſemper reſpicit, auſtralis dici debet, quàm inferior verſorii verticalis facies, licet hæc Auſtrum ſpectet aliquandò, illa ab eo aſpectu extrinſecùs prohibeatur: utraque enim à Boreali terræ facie dirigitur, ejuſdemque ſitûs, facultate afficitur. Quæ omnia ad quælibet magnetica pertinent, quæ ad motum ſunt libera, & à terræ facultate ad ſitum componuntur Auſtro-boreum.

Hujus autem directionis hæc eſt ratio, quòd materia magnetica, quæ ab uno terræ polo in alium per aërem fertur, ſi obliquè incidat in magnetis aut magnetici corporis polos, qui ſecundùm lineas rectas ac inter ſe parallelas ſint diſpoſiti, ipſum magnetem aut corpus magneticum impellat ac moveat, quouſquè utrumque ita diſpoſuerit, ut per ejuſmodi poros motum ſuum rectâ ac liberè continuare poſſit. Undè fit ut deinceps magnes, ac quodlibet corpus magneticum in illo eodemque ſitu conſtanter maneat, eandemque corporis ſui partem versùs polos ſemper convertat.

DISAMIS. V. *Modus ſyllogiſticus.*

DISCIPLINA eſt informatio mentis à Magiſtro accepta; quatenùs nimirùm Magiſtro docente, diſcipuli

Digitized by Google

cipuli ad ejus exemplum ſecum cogitant. Hoc autem modo nunc Philoſophia ſolet comparari ; quamobrem hæc non immeritò dicitur lumine naturali comparanda.

Sunt autem aliæ diſciplinæ *theoreticæ*, quæ ſiſtunt in rerum diſcendarum contemplatione ; aliæ ſunt *practicæ*, quæ ad rerum faciendarum praxim eootendunt. Utrarumque plures ſunt ſpecies, de quibus alibi.

DISCRETA ſunt plura, quæ ſunt ſimul, circa tamen unionem : Cujuſmodi eſſe creduntur multitudo numerica, oratio, &c.

Quæritur, an plura illa conſtituaot aliquam ſpeciem quantitatis ? Affirmativè reſpondent vulgò ; cùm quantitas dividi ſoleat in continuam, & diſcretam. Sed, quandoquidem diſcreta ſunt plura nullo vinculo reali copulata, quæque adeò noo poſſunt conſtituere unum per ſe, ad nullum genus eotis categorici propriè pertinent, atque ſic non debent dici quantitatis prædicamentalis altera ſpecies.

DISCRETIO eſt pars prudeotiæ ſubtiliſſima, quæ verſatur circa diſtinguenda ea, quæ primâ fronte & vulgari judicio aut eadem, aut admodùm affinia ſunt : inter quæ tamen diſcrimen ethicum per magoum eſt, eò quòd alterum eorum bonum, alterum malum ſit.

Et in hoc genere occurrunt primò commiſſio, & permiſſio : quæ ſæpè populo videntur eſſe ejuſdem rationis ae naturæ ; cùm tamen multùm inter ſe differant. Sæpè enim permittere licet, quod nulli committere licet : v. g. ſi tyrannus petat ſibi tradi innocentem à Republicâ, ni tradatur, excidium minatus : non licet Reipublicæ obedire & innocentem tradere, hoc enim eſſet committere, & tyranni ſævitiæ coöperari ; licet tamen permittere ut tyrannus innocentem illum per ſuos ſatellites capiat, hoc enim tantùm eſt permittere ut innocens capiatur, quòd cum tanto incommodo & innocentium clade Reſpublica noo tenetur interire.

Ut autem hæc & ſimilia diſcretionis exempla meliùs intelligas, nota idem medium aliquandò ſervire ad duos fines, quorum alter boous eſt, & quidem intendere per ſe licet ; alter autem malus, & quem nullo caſu licet affectare. v. g. exilire è turri, quæ incenditur, ſervit ad fugam ex incendio, & hæc fuga bona eſt, atque hanc etiam affectare & velle licet ; & ſervit etiam ad propriam necem, & hæc mala, nec licet eam affectare. Nota prætereà medium, quod ſic ſervit ad duos fines, vel naturâ priùs utile eſt ad bonum finem, quàm ſit utile ad malum ; vel è cootrà, priùs facit ad malum finem, quàm ad bonum, aut noo facit ad booum finem, niſi dependenter à malo. Illud autem aſſumere licet, juſtâ & proportionatâ ſubexiſtente causâ ; non enim hoc eſt committere ſed permittere : *Hoc* verò non licet aſſumere, quippe eſt committere & poſitivè operari malum.

Deindè etiam *diſcretio* verſatur circa illas materias, quæ modò ſub legem cadunt & à ratione vetantur, modò autem in medio relinquuntur. v. g. furari illicitum eſt ; auferre tamen in extremâ neceſſitate, quantum illi neceſſitati ſublevandæ ſatis eſt, non eſt illicitum : ut qui in extremâ fame panem aufert à piſtore, quo ſatisfaciat iſti neceſſitati non peccat : nec furatur propriè ; nam furari eſt rem alienam auferre hic verò noo aufert rem alienam, ſed communem. Nam bonorum diviſio inter homines non tam rigidè introducta eſt, & introduci ab hominibus tam rigidè non potuit, ut noo iterum in caſu extremæ neceſſitatis bona omnia communia cenſeantur ; idque præciſè pro eâ parte, quæ requiritur ad neceſſitati illi ſubveniendum. Ubi tamen par eſt neceſſitas utriuſque partis, oon licebit auferre ; diſcretio enim dictat hic potiorem eſſe conditionem poſſidentis : ſic in communi naufragio non licet eum, qui tabulam aliquam arripuerit, de tabulà detrudere, ut te ipſum ſalves, qui tabulam non habes.

DISCURSUS dicitur ea intellectûs humani operatio, per quam idem intellectus de uno ad aliud, hoc eſt de noto ad ignotum excurrit, metaphorâ ſumtâ à lationis motu ; & aptè definitur, *cognitionis actus, quo intellectus unum ex alio deducit. Cognitionis actus* vicem obtinet generis ; nam operationes omnes quas intellectus exercet in hoc, velut in genere conveniunt, quòd quælibet ipſarum ſit actus cognitioois. Differunt autem inter ſe, quoniam operatio quæ ſimplici modo attingit objectum, ſimplex apprehenſio ; ſecunda quæ componendo, vel dividendo, judicium ; tertia quæ deducendo ad inferendo unum ex alio, ratiocinatio ſive diſcurſus nuncupatur. Illationis igitur ratio ea eſt, per quam diſcurſus à cæteris operationibus ſecernitur, velut illa per quam eſſentialiter conſtituitur.

Atqui intellectus humanus tunc unum ex alio deducit aut infert, cùm ex vi aſſenſûs præſtiti alicui propoſitioni, præſtat aſſenſum alteri ; ita ut diſcurſus conſiſtat in dependentiâ unius aſſenſûs ex alio, taliſque ordo detur ioter actus, ut ille qui conſequens attingit, oriatur ex eo, quia circa antecedens verſabatur. Quamobrem intellectus cenſendus eſt diſcurrere, quando ex aſſenſu unios vel plurium propoſitionum, elicit aſſenſum alterius, ut aſſenſus ex aſſenſo fiat, atque connexio ſeu conſecutio non ſe præciſè teneat ex parte objecti cogniti : quando ſcil. intellectus cognoſcit ipſam connexionem, atque cauſalitatem ; ſed ex parte cognitionis, adeò ut cognitio conſequentis ex antecedentis cognitione pendeat, quatenùs pendet ab intellectu prout affecto priori judicio, ex cujus aſſenſu impellitur ad aſſenſum conſequentis eliciendum. Hoc inde fit evidens, quoniam hæc dependentia inter aſſenſus, atque adeò ex parte cognitionum, optimè dari poteſt, quamvis non detur ex parte objecti : ut planè contingit, quando nos à poſteriori, ut aiunt, & ab effectu ratiocinantes, ad cauſam procedimus. Sat enim ad diſcurſum, ut aſſenſus ab aſſenſu pendeat, quamvis ex parte objecti nulla dependentia intercedat. Hoc igitur ſenſus diſcurſus explicandus, ita ut dicatur actus, quo intellectus infert unum ex alio, deducitque determinatum aſſenſum unius propoſitionis ex aſſenſu, quem præbuit alteri vel aliis, & aſſenſus unius in mente ex alterius aſſenſu, modo jam explicato, proveniat.

Diſcurſûs itaque objectum, ſeu id circa quod intellectus diſcurrendo verſatur, eſt connexio extremorum, prout hæc inter extrema exercetur ratione tertii, quod medium appellatur. Et ſanè, quando intellectus præſtat aſſenſum alicui propoſitioni, affirmans dari connexionem inter prædicatum & ſubjectum ; deinde, affirmat etiam quod eſt ſubjectum illius de alio, tanquàm prædicatum, de ſubjecto adſtruens inter hæc dari connexionem ; & ex eo quòd illa duo videat cum tertio eſſe connexa, judicat eſſe connexa inter ſe : tunc intellectus dicitur diſcurrere. Ut, cùm judicat omne animal rationale eſſe riſibile, affirmans dari connexionem inter riſibilitatem & animal rationale ; deinde cognoſcit inter hominem & animal rationale dari itidem connexionem ; poſtea verò ex eo, quòd cognoverit riſibile & hominem cum rationali connecti, cognoſcit etiam hominem & riſibile connecti inter ſe, eò quòd utrumque viderit cum rationali connexum eſſe : tunc diſcurrere dicitur. Proïndeque diſcurſus verſatur circa illam connexionem inrer extrema, quatenùs hæc inter ſe connectuntur in concluſione, eò quòd fuerint in præmiſſis connexa cum tertio.

Ex dictis autem patet, diſcurſum, quo ſolent homines gloriari, prodere intellectûs humani infirmitatem ; cùm plures notet cognitionis actus ſucceſſivos, importetque tranſitum mentis noſtro ab ignoto

ad no-

Digitized by Google

ad notum. Unde conſequitur, diſcurſum minimè cadere in Deum, qui intuitivè res omnes intelligit.

DISPARATA apud logicos differunt ab *oppoſitis*; quia *oppoſita* dicuntur ea, quæ ita inter ſe pugnant, ut cum aliquo tertio ſimiliter non pugnent; cujuſmodi ſunt calor & frigus, quorum unum determinatè repugnat alteri: *diſparata* verò ita inter ſe pugnant, ut ſimili modo pugnent cum aliquo tertio. Sic *Leo* ita pugnat cum bove, ut ſimiliter cum Equo pugnet. Leo enim non determinatè adverſatur bovi, ſed ad eum modum, quo cum bove, etiam cum equo & aliis repugnantiam habet. Hinc Oppoſitio Diſparata dici ſolet, Oppoſitio indeterminata. Itaque.

Diſparata dicuntur, quorum unum multis eodem oppoſitionis genere opponitur: ut, homo, leo, equus, lupus, &c. *Eodem*, inquam, *oppoſitionis genere*: ſi enim mutetur genus oppoſitionis, licet multis repugnent diſparata non erunt. Sic licet *nigrum* opponatur, non tantùm albo, ſed etiam viridi, rubro, &c. ratione tamen albi diſparatum non eſt; nam albo opponitur ut extremo, rubro verò ut colori intermedio. Sic ſervus opponitur domino relativè, libero verò contrariè.

Diſparatè opponuntur, Primò individua ejuſdem ſpeciei. Secundò ſpecies ejuſdem generis. Tertiu quæ ſunt diverſorum prædicamentorum. Quartò ſpecies una, & oppoſitæ ſpeciei proprietas, & effectus proprius. Quintò oppoſitarum ſpecierum oppoſitæ differentiæ, & proprietates.

Licet fortitudo & Temperantia attribuantur eidem homini, hinc non ſequitur, quòd non ſint diſparata; non enim tribuuntur eidem ſecundùm idem, ſc. objectum. Eſt fortis circa hoſtes, eſt temperans circa ſexum muliebrem.

DISPOSITIO quandoque ſumitur pro certâ partium poſitione in loco; v. g. quòd quis ſtet, jaceat, &c. ſicque confunditur cum ſitu. Sumitur etiàm non raro pro præparatione requiſitâ ad aliquid; ſic calor dicitur diſpoſitio ad formam igneam, quia materia calore præparatur ad receptionem formæ ignis. Sumitur denique ſæpiùs, & propriè, prout diſtinguitur ab habitu; & ſic definitur: *qualitas facile mobilis à ſubjecto, adveniens & acquiſita, ad operandum inclinans*; vel dicitur, *habitus imperfectus, quo ſubjectum operatur, ſed cum difficultate*, ut contingit in tyronibus.

DISSERERE eſt cognoſcere duas res, quarum una manifeſtat alteram; vel eſt, ex noto ignotum patefacere. Fit illud triplici ratione, vel definiendo, vel dividendo, vel argumentando; undè definitio, diviſio, & argumentatio dicuntur tres diſſerendi modi. Addunt alii enunciationem, & diſpoſitionem methodicam.

DISSOLUTIO quæ contingit dum concreta in minima rediguntur, nullâ habitâ ratione vel fluiditatis, vel firmitatis ſeu ſoliditatis; (alibi enim dicendum de ſolutione, qua corpora ex firmitudinis ſtatu ad fluiditatis ſtatum reducuntur, aut in molliorem ſubſtantiam faceſſunt, dum eorum minima fluidis aptis ac determinatis combinantur; ac ab his in fluore, pro lubitu artificis, conſervantur. vide *Solutio*.) *Diſſolutio*, inquam, eſt diſcontinuatio aut analyſis compagis mixtorum, qua, quod erat unum atque continuum, in partes minimas, modò homogeneas, modò heterogeneas, dividitur. Unde patet hanc eſſe quandam motûs localis ſpeciem, quæ locatum a loci, in quo priùs erat, lateribus ſeparat, horumque aliis contiguum reddit; ſeu quæ vinculum concretionis ſolvendo particulas à particulis ipſis contiguis avellit, haſque tranſponit, ita ut ex uno corpore molis majoris plura & infinita minima prodeant: quod ſolus motor externus præſtat, nomine ſolventis ideò veniens. Motorem quidem hîc deſiderari docet axioma: quidquid movetur, ab alio movetur. Externus autem dicitur: non quaſi hic ſemper extra ipſum concretum conſtitutus ſit, illudque ambiat, v. g. ignis metallum liquans, aqua regis aurum ſolvens; quippe hujus etiam terminis ille non raro circumſcriptus ſeu incluſus tenetur, quietus equidem hactenùs, ſed datâ occaſione in motum ſe exerens. Ita fermentativa ſeu putrefactiva corporum ſolutio principaliter à motore intrinſeco, particulis ſcil. eorum magis activis, emanat: quatenus hæ à reliquis ſe evolvere geſtientes totam mixti compagem diſtendunt ac diſſolvunt, donec ſibi de novo implicitæ aut exhalantes reſiduum quietum denuò relinquant. Sed principium quoque hoc, intuitu mixti internum, reſpectu particularum movendarum, quas interjacet atque appellit, extrinſecum vocare decet. Quin & hic motor proximus alium, tanquam remotiorem, planè extra concreti limites conſtitutum, magiſque univerſalem non raro pro moderatore agnoſcit.

Si autem obtineat ſententia *Fr. Tertii de Lanis*, vis ſolvendi in ſolo igne ſita eſt. Vires enim omnes, illo docente, quæ quidem verè activæ ſeu motivæ ſunt, ſitæ ſunt in igneis corpuſculis per univerſam mundi molem diffuſis, ac nunquam otiantibus, aut motum ſuum intermittentibus. Multi quidem liquores corporum diſſolutivi, aquei eſſe primo aſpectu judicantur; conſtat tamen illos ſuo munere fungi, niſi igneis aculeis referti ſint; imò efficaciùs illos operari, qui pluribus ſpiritibus igneis præditi ſunt, ac minùs phlegmatis continent, ut patet in ſpiritu vini, aceti, ſalis, vitrioli, & ſimilium. Id ex eo maximè confirmatur, quòd ipſe ignis per ſe vim corporum diſſolutivam habet omnium efficaciſſimam; atque hic vehementiùs agit diſſolvendo, quo magis ſollicitatur, ac in motum celerem agitur. Confirmatur præterea ex eo, quòd menſtrua omnia ſolutionibus deſtinata tunc vires ſuas efficaciùs, ac manifeſtiùs exerunt, quando ab extrinſeco igne incaleſcunt, ac in motum incluſi ſpiritus ignei concitantur.

Aëri etiam vis efficaciſſima ad quodlibet genus corporum diſſolvendum tribuenda videtur; ſed non aliter ei hæc competit efficacia, quàm quatenus per äërem ad nos deſcendit ignea illa & cœleſtis ſubſtantia, quæ, ſicut omnia vivificat, fovet ac nutrit, ſic etiam, dum ſingulorum mixtorum propria fermenta excitat, & in motum ciet, efficit ut tandem in ſua prima elementa reſolvantur. Vel, dicendum eſt ideo äëri maximam ad diſſolvendum corpora adſcribi energiam, quia in eo frequentiſſima ſunt corpuſcula, quæ ex omnium corporum genere continuò effluunt, quæque vim maximam habent diſſolutivam. Sunt enim effluvia quædam tenuiſſima, & plurimùm ignea, quorum multa ex ſale volatili conſtant, adeoque vi pollent corroſivâ, non ſecùs ac aquæ ſtygiæ chymicè diſtillatæ, ſeu ſpiritus mercuriales ignei arte ſpagyricâ præparati. Et licet ob maximam iſtorum corpuſculorum tenuitatem effectus tardiùs ſequantur, & ſæpe non adeò manifeſti, ſicut accidit in aliis menſtruis artificialibus, nihilominùs eò efficaciùs operantur, & eò magis radicitùs diſſolvunt, quò lentiùs procedunt, & mitiùs ſuas vires exerunt.

Quamquam autem ignis communis ſeu uſualis, ut lignorum, carbonum, lampadis, candelæ, &c. potentiſſimè & maximo impetu, celerrimoque motu pleraque corpora diſſolvit, eorum compagem evertit, & particulas, quibus coaluerunt, diſgregat diſſipatque, ut omnibus notum eſt; ſæpè tamen ipſa mixta non omninò reſolvit in ſua principia, quippe qui agit vi quadam cauſticâ, & quodammodo corroſivâ, ut propterea particulæ corporis diſſoluti, ſaltem plurimæ, ſæpè adhuc retineant naturam totius mixti. Deinde vehementior ignis corpora minùs perfectè reſolvit, quia majori impetu particulæ corporis

poris exagitatæ, antequam perfectè attenuentur, & omnino à partibus heterogeneis diſgregentur, hùc illuc diſſipari & avolare coguntur.

Circa menſtrua, quibus mediantibus ſolutiones plerunque fiunt, (vide *Menſtruum*) Obſervandum eſt primò, ſpirituoſa quæ ſunt & mercurialia profundiùs corpora pervadere, atque in minutiores particulas dividere, quam quæ ſulphurea ſunt, aut ſalina; ſalina tamen efficaciùs operari. Menſtrua enim quæ conſtant ſpiritibus mercurialibus ex naturà ſuâ ſubtiliora ſunt, & magis ad naturam ignis accedunt, quàm ſalina, aut ſulphurea. Quamvis enim ſæpè ſulphurea ſint magis inflammabilia, ut oleum commune, aut ſimiles liquores, flammam tamen habent valdè craſſam, in qua ſpiritus ignei cum terreâ ſubſtantiâ conjuncti ſunt, ut ex fumo ſeu nidore ipſius apertè deprehendimus; cùm flamma ſpiritûs vini, cerevisiæ, roſarum, &c. nullum fumum aut fuliginem emittat, ob puriorem ignem, ac ſubtiliora ejus corpuſcula. Præterea, olea & piogues ſeu ſulphurei liquores ignem habent magis torpidum, & ad motum magis pigrum. Adde quòd partium craſſities & viſcoſitas impedimento eſt ne ſolvendorum corporum meatibus ſe intrudere valeant. Menſtrua verò ſalina efficaciùs operari, præſertim illa quæ conſtant ſpiritibus ſalis volatilis, ut ſunt aquæ ſtygiæ, ſpiritus urinæ, vitrioli, &c. extra dubium eſt. Et ſanè, cùm ſint compoſitum quoddam ex igne & terrâ, ſeu aquâ in naturam terræ fixatâ, atque in compoſito iſto ignis tribuat aquæ in terram fixatæ figuram quandam ſolidam angulis acutis præditam (ut patet ex naturali omnis generis ſalis figurâ) nemo non intelligit propterea vim illa habere maximam corrodendi, ſeu in minutas particulas diſcerpendi corpora quantumvis dura. Nimirùm, dum ejuſmodi menſtrua angulorum acuminibus ſe in apertos ſuperficiei poros intrudunt, quaſi totidem cuneis, particulas divellunt ac lacerant; quæ tamen particulæ corporis ita dilacerati ſeu corroſi ut plurimum integram formam ſeu naturam retinent totius mixti, quia menſtrui prædicti corpuſcula illa non conſtant ex puro igne & ſubtili, ſed magis craſſo, & cum ſubſtantia aquæ ſeu terræ permixto. Idem dicendum à fortiori de menſtruis illis ſalinis, quæ conſtant ſale aliquo alcaliſato ſeu fixo; ut oleum tartari, & nitri, liquor ſcil. ſalium iſtorum calcinatorum & ab aere reſolutorum; & omnes liquores lixiviales: ignea enim corpuſcula in illis magis fixa ſunt, & cum majori aquæ portione & craſſiore terrâ conjuncta, ut propterea minùs ſint activa & penetrantia.

Obſervandum 2°. omnia menſtrua ſalina ſolvendo corrodere, minùs verò ſulphurea, & minùs adhuc mercurialia. Etenim corrodi aliquod corpus propriè dicimus, quando illud in minutiſſimas particulas diſcerpitur, quarum quælibet retinet adhuc formam ſeu naturam totius corporis. Atqui menſtrua ſalina, cùm ob craſſiorem ac terream ſui compoſitionem minùs profundè ſeu intimè corporum ſolubilium ſubſtantiam pervadant, neceſſe eſt illorum formam integram permanere in ſingulis particulis, adeòque ſolutionem ab hiſce menſtruis peractam imperfectam eſſe, & corroſionem proprio nomine dicendam. Id autem manifeſtum eſt præcipuè in ſolutionibus metallorum, ac aliorum mineralium, quæ fieri ſolent mediantibus ſalinis liquoribus: nam & metalla ſoluta in aquis ſtygiis, facilè fuſione mediante in unum corpus coaleſcunt, & priorem formam, nunquam deperditam, ſed occultatam, iterùm oſtentant. Menſtrua verò ſulphurea, ſicut magis intimè penetrant, ſic etiam minùs corrodunt: cujus rei ſignum eſt, quòd non tam promptè, & cum tantâ violentiâ operentur, ſicut menſtrua ſalina; tardiores enim motus hujuſmodi naturales majoris ſunt energiæ; & brevi quidem tempore aliquod corpus licet durum & compactiſſimum comminui poteſt in partes tenuiſſimas, ac texturam illam naturalem, quæ eſt illius propria, omninò retexere, ac in elementa reſolvere eſt opus ſolis ſubtilioribus & magis activis corpuſculis deſtinatum. Manifeſtum autem eſt ut plurimùm liquores ſulphureos ſeu oleoſos ſubtiliores eſſe ac magis volatiles, quàm ſalini, cùm iſtis faciliùs ac priùs in diſtillatione eliciantur. Sunt tamen quædam olea diſtillata, quæ efficaciter & promptè corpora corrodendo diſſolvunt; quia nimirùm plurimum continent ſalis volatilis: imò quædam quæ veniunt nomine oleorum, cùm magis de ſale, quàm de oleo participent, menſtruis ſalinis potiùs ſunt annumeranda; ut oleum vitrioli, oleum nitri, &c. Demum, Mercurialia menſtrua omnium minimam virtutem corrodendi poſſidere ex eo colligitur, quòd ſint omnium liquorum ſubtiliſſimi, ut propterea ſpirituum nomen obtinuerint; cùm enim magis intimè penetrent ſolvendorum corporum texturam, faciliùs illam laxant, ac poros reſerant, nexuſque diſſolvunt, ita ut partes à ſe invicem diviſæ naturam totius mixti non ampliùs retineant, quod eſt verè ſolvere, & non corrodere. Hinc etiam ut-plurimùm menſtrua hujuſmodi ſpirituoſa & mercurialia, quæ minimam habent acredinem (eò quòd ſalinis ſpiritibus ſint ferè deſtituta) tardiùs operantur.

DISTILLATIO eſt reſolutio, quâ, vi caloris corpus primùm in halitum, tum deindè, halitu concreſcente, in liquorem abit. Eſt hæc præcipua naturæ rota, quâ omnes ferè ſuos perficit motus. Huic tota incumbit Alchymia. Modò vapores in Alembico ſursùm extollunt; aliquando per ignem rotæ, vel circularem, carbonibus in orbem diſpoſitis, & ſenſim admotis, humorem deorsùm propellunt: ſed ubi olea tenaciora ſunt extrahenda, quoddam vaſis genus, quod retortam vocant, adhibent; atque illius beneficio liquor magis rebellis ad latus, vel, ut, loquuntur, per inclinationem elicitur. Nonnunquam diſtillatos liquores ſuo magmati, ſeu fœcibus remiſcent, & intimam eſſentiam, quæ plerumquè in fundo vaſis contumacior reſidet, educunt: nam humor affuſus tritas, & excuſſas corporis diſtillati partes ſolvit, laxat, & ſecum trahit.

DISTINCTIO LOGICA eſt rerum ſive conceptuum diverſitas: vel, ſi Logicè placet deſcribere, eſt duorum aut plurium vocabulorum comprehenſio, quibus deſignantur res diſparatæ, ſivè earundem conceptus. Unde clarum eſt è diviſione provenire diſtinctionem.

DISTINCTIO METAPHYSICA (quæ etiam dicitur *alietas*, *alteritas*, & *diverſitas*) eſt entis non convenientia, quâ hæc entitas non eſt illa; ſeu, una non eſt alia; vel, quâ una, & una entitas eſt.

Tria autem ſunt diſtinctionis genera, ex ipſis modis exiſtendi rerum deſumpta; quorum unum eſt *reale*, alterum *modale*, & ultimum *rationis*.

Realis diſtinctio eſt verè plurium, quorum unum ſine altero, ac vice verſâ, ſeorſim exiſtere poteſt. *Modalis* diſtinctio eſt quidem plurium, quorum unum ſine altero, non vice verſâ, ſeorſim poteſt exiſtere. *Rationis* diſtinctio eſt quaſi plurium, quæ prorſùs unum idemque ſunt, adeò ut eorum unum ſine altero, ac vice verſâ, ſeorſim exiſtere haudquaquam poſſit.

Diſtinguendi modorum horum ſigna unicè petenda ſunt ex varietate perceptionum noſtrarum. Nam, *quod realiter ſine altero percipere poſſum, id etiam ſine altero ſeorſim exiſtere poteſt*: cæteroqui intellectum haberem fallacem; ac forem intelligendo potentior, quàm Ipſe Deus omnipotens eſt faciendo. Imò, *quod ſeorſim percipere poſſum, illud eſt ſeorſim aliquid poſitivum*; cùm noſtris claris diſtinctiſque cogitationibus nihil falſi ſubeſſe poſſit: atqui, *quod realiter ſine aliquo alio percipere poſſum, illud ſeorſim percipere poſſum*;

poſſum: Ergo, quod realiter ſine aliquo percipere poſſum, illud eſt ſeorſim aliquid poſitivum. Pergo. *Omne ſeorſim poſitivum, poteſt ſeorſim exiſtere:* Ecquid aliud ſeorſim poſitivum eſt, quàm quod ſeorſim poni, vel exiſtere poteſt? *Ergo, quod realiter ſine altero percipere poſſum, ſeorſim exiſtere poteſt.*

Patet autem realiter diſcerni ab invicem duas ſubſtantias, quique duarum ſubſtantiarum modi ſunt. Etenim, unam ſemper ſubſtantiam realiter abſque alterâ clare diſtinctèque intelligere poſſum: idemque per conſequentiam obtinet de diverſarum ſubſtantiarum modis. Quoniam autem res magis ab invicem in exiſtendo differre nequeunt, quàm cùm una ſine alterâ exiſtere apta nata eſt, *diſtinctio realis* dicitur MAXIMA.

Modalo diſcrimen vertitur inter ſubſtantiam ejuſque modos, ſine quibus exiſtere poteſt, (puta inter mentem, ejuſque actum volendi; inter ceram, & duritiem ejus; inter aquam, ejuſque geln, &c.) neque non inter modos unius ſubjecti, quorum unus ſine altero poteſt eſſe: (quò ſpectant contractio, & calor manûs; albedo, & natatus in plumis anſerum, &c.) Etenim mentem realiter quidem ſine volitione, ſine duritie ceram, & aquam ſine gelu cogitare quidem poſſum; non tamen volitionem mentis realiter abſque mente, & abſque cerâ ejus duritiem, &c. proin ſubjecta quidem præfata ſine accidentibus ſuis, non tamen accidentia ſine illis ſubſiſtere pnſſunt; conſequenter diſtingui ea ab invicem oportet *diſtinctione* unâ ſaltem parte *reali*, boc eſt, quæ paulo minor ſit reali, quaſi *media* inter realem & rationis; quam Philoſophi vocant *modalem*. Prætereà contractionem manûs realiter ſine calore ejus, uti & albedinem in pennis anſerum ſine natatu earum; ac vice verſâ, poſſum quidem concipere; baud ullum tamen dictorum accidentinm cogitare pnſſum realiter procul ſubjecto, cui inſunt identicè, quodque inter ſe communicant; adeòque ambo ſtatuenda ſunt etiam diſtingui diſtinctione minori reali, ſeu modali.

Diſtinctio rationis locum habet inter rem, & eſſentiam; inter eſſentiam, ac proprietates; interque cætera, quorum alterum realiter abſque altero, ac vice verſa, ſeorſim cogitari, ac conſequenter exiſtere nequit. Cngitare nos nnn poſſe rem verè abſque eſſentiâ, per quam eſt id quod eſt, liqueſcit. Tantummodn dubium eſt de proprietatibus, nunquid eſſentia verè ac realiter ſine his concipi queat? Reſp. eſſentia quidem concipi poteſt quadantenus, nempè formaliter ſeorſim aut præciſivè à proprietatibus, hoc eſt, ut cogitando eſſentiam formaliter non cogitemus de proprietatibus: at verè eſſentia nequit enncipi realiter ſeorſim à proprietatibus, hoc eſt, tanquam ſine proprietatibus; vel, ut cogitando eſſentiam prorsùs nihil cogitemus de proprietatibus. Etenim proprietates ſunt in rei veritate ipſa eſſentia neceſſario ſe habens nmnibus illis modis, quos proprietates involvunt; adeò ut eſſentiam cogitando ſemper realiter, vel materialiter, ut vocant, proprietâtes cogitemus. Non autem, quia neceſſum non eſt eſſentiam ſe habere iiſdem modis, quos accidentia involvunt, accidentia merè contingentia; nequicquam nbſtante, hæc cum ſubjectis, quibus inſunt, identificari. Sufficit ſubjectum ſine accidentibus ſubſiſtere poſſe, quòd ſufficit ſubjectum cogitari poſſe, ut prorsùs nihil de accidentibus ejus cogitemus. Quæ ratio eſt, quòd, cùm nihil poſſim cogitare realiter ſeorſim ſine eſſentiâ & proprietatibus, ſpectare vero omnia paſſim quodammodo, ut puta formaliter ſeorſim, præciſis ab invicem conceptibus, nempè prout ſunt entia, ſubſtantiæ, corpora, hujus vel alterius eſſentiæ ſecundùm ſe, miſſâ hâc, illâ, iſtâve proprietate, &c. inter rem, eſſentiam, ac proprietates ſtabilienda veniat diſtinctio omnium MINIMA, quam nuncupant *rationis*. Similique diſtinguendi modo diſcrepant acclivitas, & declivitas; univerſalia à particularibus, aliaque per multa; quæ, quamvis inter ſe non diſtinguantur, ſive realiter, ſive modaliter, variis tamen conſiderandi modis ſubjici poſſunt.

Duplex admittitur diſtinctio excogitata ſive *rationis*. Una fundata, quæ barbarè dicitur *rationis ratiocinatæ*; quæ videlicet aliquod habet in rebus fundamentum: ut cùm juſtitiam Dei ab ejus miſericordiâ diſtinguimus, propter eas, quas habemus noſtræ juſtitiæ noſtræque miſericordiæ ideas, & diverſos utriuſque effectus. Altera non fundata, quæ dicitur *rationis ratiocinantis*, quæ videlicet abſque ullo fundamento fieri dicitur. Verùm, cùm nihil abſque fundamento excogitare poſſimus, uti quidem putant alii; idcirco illa rationis ratiocinantis diſtinctio iſtis videtur inutilis; niſi quòd philoſophos excitare poſſit ad cæteras diſtinctiones vocandas *reales*: quatenùs nimirùm huic rationis ratiocinantis diſtinctioni, quæ nihil eſt, opponuntur.

Sed & nullam dari diſtinctinnem ratinnis, quæ non ſit realis, contendunt nonnulli. Etenim, aiunt iſti, licet conceptibus formalibus diverſis de Deo, de juſtitiâ, deque miſericordiâ ejus, reſpondeant diverſa objecta; attamen non ſunt diverſa per rationem tantùm. Quippe Deus, & Deus juſtus ſe habent ferè ſicut lac, & lac album; Deus verò juſtus, & Deus miſeriens, ſe habent ſicut lac album, & lac dulce. Quemadmodum igitur, quando dico lac diſtingui à lacte albo, vel lac album diſtingui ab eodem lacte dulci; diſtinctio cadit in lac & albedinem, vel in albedinem & dulcedinem, quæ diſtinctio eſt realis: ita etiam, quando dico Deum diſtingui à Deo juſto, vel Deum juſtum à Deo miſericorde; diſtinctio cadit in Deum & effectus juſtitiæ vindicis ac miſericordiæ parcentis, qui ſunt punire & parcere. Miſericordia enim Dei repræſentatur tanquam principium miſerendi, aut parcendi; juſtitia verò vindex Dei repræſentatur tanquam principium puniendi. Si igitur miſericordia & juſtitia Dei conſiderentur ratione principii præciſè, quod eſt Divinitas, non formantur diverſi conceptus, atque adeò nec re, nec ratione diſtinguntur; ſi verò conſiderentur ratione operationum, quibus extrinſecè afficitur Divinitas, quæ ſunt punire & parcere, formantur quidem diverſi conceptus de illis, ſed ejuſmodi operationes diſtinguntur realiter, non autem ratione tantùm.

DISTRIBUTIO alimenti, quam aliter *diſpenſationem* vocant, non poteſt cogitari, quin concipiatur in corpore animato & vivente principium quoddam, cui, inſtar trunci, æquale intercedat commercium cum pluribus tanquam ramis, ob æquale connexinois, hincque participationis jus. Illaque demùm genuina diſtributio intelligitur, quæ ab eodem genuino principio, tanquam diſpenſatinnis promptuario, ad omnes partes æqualiter connexas, tanquam ad terminns, quaquaverſum procedit. Definiri autem poteſt: *alimentariarum particularum, per coctionem fermentationemque juſtè elaboratarum, per vias convenientes in omnes & ſingulas corporis partes, nutritionis, vivificationis & ſeparationis causâ exercita promotio. Promotio* dicitur, ut caveamus nobis ab eâ veterum opinione, de vaſnrum partiumque aliarum corporis nutriendi *ſuctione*; quæ imaginaria eſſe deprehenditur ex accurato corporis viventis fabricæ inito examine, inque eo liquorum trajectione per vaſa ductuſve qualeſcunque fieri & obſervari ſolitâ. Prnmotio autem illa fit *per vias convenientes*, id eſt, debitè temperatas & conformatas; nominatim per continuas, patentes, mobiles, juſtèque tunicarum, ligamentorum, valvularum, aliorumve adminiculis inſtructas: cùm alioqui protruſio vel imminutè, vel depravatè procedat, vel interrumpatur. In ſpecie viæ intelligendæ ſunt unicuique di-

ſtributionis ſpeciei propriæ, tùm membranoſæ, tùm nervoſæ, tùm arterioſæ, tùm venoſæ. Dicitur etiàm hæc promotio fieri *in omnes & ſingulas corporis animati partes*, tùm continentes, tùm contentas; tùm proximas, tùm remotas; tùm majores, tùm minores, &c. quia ſi vel ulla pars negligatur, & ad eam alimentarii ſucci nihil protrudatur, præternaturalis quis affectus extemplò in eodem expullulat. Hinc, ex lege ac cautelâ naturæ manifeſtâ, omnes corporis viventis partes vaſorum ductuumque artificioſiſſimâ nobiliſſimâque connexione, indèque derivando commercio donantur. Hæc denique promotio exerceri dicitur *nutritionis*, *vivificationis*, & *ſeparationis causâ*. Proximè ſc. & primariò nutritionis & vivificationis cauſâ: hoc enim opus, hic alituræ, & quicquid ejus exiſtit, labor eſt, ut nutriendi & vivificandi corporis ergò agat, quicquid agit. Remotè vero & ſecundario fit propter *ſeparationem*, ad quam ſequitur generatio, motio, &c.

Diſtributio ſpecialis, quæ fit in ordine ad nutritionem, ita plenariè diſcribi poteſt: particularum chyli, in ſpecialibus glandulis meſenterii præparatarum, indeque per connexas nervorum fibras ac permeacula cerebellum ac cerebrum conſcendentium & penetrantium, ibique in ſuccum verè nutritium tandem converſarum, ex iiſdem concuſſis & conſtrictis exercita protruſio in omnes & ſingulas corporis partes nutriendas, per nervos convenientes itidem tenſos. In hac autem deſcriptione Chylus ſpectatur tanquam materia proxima, uti revera eſt, præparandi conficiendique ſucci verè nutritii, de qoo pleniùs alibi. v. *Chylificatio: Chylus.*

Diſtributio quæ eſt in ordine ad vivificationem ſic poteſt deſcribi: particularum Chymi juſtè elaboratarum, & in ſuccum ſanguineum commutatarum, à cordis ſiniſtro ventriculo continua propulſio quaquaverſùm in omnes & ſingulas corporis partes vivificandas, per arterias ſolùm exeri ſolita. V. *Chymificatio: Chymus.*

Diſtributio quæ fit in ordine ad ſeparationem, ſic poteſt deſcribi: particularum ſucci, tùm vivificatorii ſanguinis, ex corde per arterias; tùm nutritii, & ſpiritûs animalis, ex Cerebro ac Cerebello per nervos, in quaſcumque partes corporis habiles connexas, ſecretionis gratiâ exſeri ſolita promotio.

DIVERSITAS in eo differt à *diſtinctione*; quòd hæc ſit opus mentis; v. *Diſtinctio.* Illa verò fit à parte rerum, ante mentis operationem. Quæ enim ſunt plura, diverſa ſunt, me non concipiente. Oriturque rerum diverſitas ex variis illarum attributis eſſentialibus.

DIVISIBILITAS eſt *capacitas coëxtenſionis cum pluribus*. Baculo v. g. bipalmari competit diviſibilitas, quia poteſt ille coëxtendi duobus palmis, quatuor item ſemipalmis, &c.

Hanc Peripatetici omnes, omnes etiàm Carteſiani aiunt eſſe affectionem aut proprietatem cujuſlibet vel materiæ, vel corporis. Potiſſimùm autem Carteſiani tenentur aſſerere hanc, nequidem divinitùs poſſe à materiâ, aut à corpore abeſſe; cùm enim illis mentibus corpus ſit eſſentialiter extenſum, quælibetque pars corporis ſit etiam corpus, diviſibilitas ei neceſſariò competit: Illud quippe eſt extenſum, quod habet partes extra ſe invicem poſitas, in quas poteſt dividi.

Epicurei contrà diviſibilitatem aiunt omninò competere continuo phyſico, quod non poteſt non habere plures partes extra ſe invicem poſitas, aliàs nulla eſſet ratio continuitatis; ubicunque autem plures ſunt partes continuæ, ibi conſequenter eſt partium illarum diviſibilitas. Verùm pernegant omni corpori hanc affectionem competere; cùm putent dari corpora minima, atomica, inſectilia prorsùs. Hancque afferunt poſterioris aſſertionis rationem; quòd nempè admitti non poteſt diviſibilitas cujuſlibet corporis, etiàm ad ſenſum minimi, imò & cujuſlibet illius corporis partis aſſignabilis, poſt plures repetitas ſectiones, quin admittatur diviſibilitas minimi etiàm corpuſculi in infinitum, quod abſurdum ideò dicunt, quia ſequeretur indè minimum quodlibet corpuſculum habere partes infinitas actu, quandoquidem non poteſt dividi, niſi in eas partes quas actu habet; at infinitas partes actu concedere minimo corpuſculo iterùm putant abſurdum, quia ſic foret illud infinitè extenſum, cùm partes infinitæ, extra ſe invicem poſitæ, cujuſmodi ſunt procul dubio partes cujuſlibet corporis, faciant extenſum infinitum. Et ſanè qui poteſt concipi minimum corpuſculum infinitè extenſum, quin concipiatur maximum, quodque à nullo in extenſione poteſt ſuperari? Sed neque tunc poſſunt ſtare ſimul plura corpora, cùm plura in extenſione infinita exiſtere ſimul repugnet, niſi ſeſe mutuò penetrent.

Diſtinctiùs hic philoſophabitur quicunque obſervaverit ratione diviſibilitatis longè inter ſe diverſas eſſe quantitatem phyſicam, & quantitatem mathematicam. Nimirùm, quælibet dimenſio aut quantitas mathematica poteſt & creſcere, & minui infinitè; quantitas verò phyſica nec creſcere, nec minui infinitè poteſt, imò in minimas partes, ſi non ab artificiali & naturali cauſâ, ſaltem à Deo reſolvi poteſt. Utrumque ſic declaratur. Primò quidem quantitas mathematica poteſt infinitè minui. Corpus enim mathematicum vel nullum eſt, vel in craſſitudinem, latitudinem & longitudinem: ſuperficies etiam vel nulla eſt, vel in latitudinem & longitudinem faceſſere poteſt: longitudo demum in puncta reſolvitur, quæ quia ejuſmodi partibus carere cogitantur, idcircò quantitatis mathematicæ rationem non habent. Poteſt quoque eadem quantitas infinitè creſcere: quia cùm linea recta circulum tangit, quendam cum circulo efficit angulum, quem contingentiæ dicunt, qui quidem angulus creſcere infinitè poteſt (quò enim circulus eſt minor, eò angulus fit major), nec tamen unquam poteſt vel minimum angulum, quem rectæ lineæ concurrentes faciunt, æquare; ſicut ab *Euclide* demonſtratur. Sed hac Euclidis demonſtratione nihil aliud conficitur, quàm ideam rectæ, ideamque curvæ lineæ, quæ nuſquam niſi in mente Geometræ exiſtunt, æternùm inter ſe pugnare.

Secundo, quantitas autem phyſica, quæ longa ſemper, lata, & profunda ſupponitur, nec creſcere, nec minui infinitè poteſt, imò in minimas partes reſolvi poteſt. Artifex quidem ſecando corpus continuum, ad infinitum non partitur, ſed ſuos habet terminos, quos *minima artis* vocare poſſumus. Similiter natura, quæ inde poteſt incipere, ubi ars deſinit, dividendo reperit limites, quos *minima naturæ*, ſi placet, vocabimus. Deus verò, cujus virtus eſt infinita, quique inde inchoäre poteſt, ubi natura deſinit, minima naturæ rursùs dividere poterit, ſed tandem aliquando ad certas partes deveniet, quibus cùm plures partes inter ſe coeuntes non dederit, his partes non poterit adimere: illæ autem minutiſſimæ partes vocantur *atomi*, quòd ſint inſectiles ſeu indiviſibiles.

DIVISIO PHYSICA, ſeu diviſio continui, eſt rei cujuſdam quantæ partitio, ſeu partium rei quantæ ſeparatio; adeò, ut quod priùs erat quid unum, per diviſionem abeat in plura.

Ejuſmodi corporum diviſio fit procul dubio mediante motu; neque enim poſſunt citrà motum, ejuſdem totius continui, imo & contigui partes ſejungi & ſeparari ab iovicem. Fit autem motus ille multifariàm, ſcil. per fractionem, ſciſſionem, ſectionem, fiſſionem, tritionem, reſolutionem, dilutionem, macerationem, diſperſionem, effuſionem, ſuccuſſum, diſtractionem, interceptionem alicujus corporis; & quidem vel acuti, v. g. gladii, clavi, cu-

nei,

Digitized by Google

nei, fili; vel ſubtilis & reſolventis, ſic aqua ſtygia conſtat hujuſmodi corporibus reſolventibus. Io his, inquam, omnibus motus haud dubiè vel conſpicitur vel concipitur.

Divisio logica eſt rei unius in diverſas partes ſeu conceptus ſeparatio. Vulgò dicitur, oratio explicans rem per partes. In quo maximè ad definitionem accedit, quòd definitio rem ipſam quaſi totum ſois definiat partibus & circumſcribat; diviſio verò rem unam in duas veluti, ex quibus illa conflatur, partes partiatur. Ubi autem res aliqua partium expers venit conſideranda, diviſio in plora illam attributa, quæ plurium partium locum tenent, quaſi partitur. Hinc propriè Diviſio docet quantum ſit thema propoſitum. At verò, quia *Quantum?* eſt quæſtio, quæ fieri poteſt & de voce, & de eo quod ſignificatur: hinc duplex eſt diviſionis genus. Una eſt diviſio vocis; alia, diviſio ejus, quod voce ſignificatur.

Diviſio vocis eſt oratio explicans vocis comprehenſionem, vel latitudinem. Comprehenſionem quidem, ſi vox fuerit ambigua: ut *Taurus* aliquando ſydus, aliquando montem, aliquando beſtiam ſignificat. Latitudinem verò, ſi vox fuerit univerſalis: ſic genus dividitur & per ſpecies, ut animal per hominem & beſtiam; & per differentias aut quaſi differentias, ut idem animal per rationale & irrationale, ut loquuntur.

Diviſio rei eſt oratio explicans quantum ſit illud, quòd voce ſignificatur.

Diviſio ipſa dividi poteſt, ex parte hominis dividentis; ex parte thematis, quod dividitur; & ex parte modi, quo homo ille thema id ipſum dividit. Primò ex parte homiois dividentis, diviſio alia eſt interior, alia exterior. Interior eſt cogitatio, exterior eſt ipſius cogitatioois ſignum. Noſtra hæc ipſius diviſionis diviſio exteriorem diviſionem ſatis ſuperque probat: at exterior diviſio, utpotè quæ ſignum eſt ioterioris, ſine interiori diviſione non eſt. Secundò ex parte thematis dividendi, diviſio alia eſt rei, alia modi. Diviſio *rei* totum in ſuas partes partitur; ut mundum in regna, regnum in provincias, provinciam in urbes, urbem in familias, familiam in homines, hominem in mentem & corpus, corpus in membra. Vulgò autem triplex totum, circa quod diviſio occupetur, commemorari ſolet; *Eſſentiale* ſcilicet, *Integrale* & *Univerſale*. Ad Integrale nonnulli referunt totum *poteſtativum*. Paulò aliter incedit Autor *Artis Cogitandi*, qui duplex totum ſolummodò conſtituit; *Integrale*, cujus reſolutionem propriè *Partitionem* dici vult; & *Univerſale*, cujus diſcretio nomen *diviſionis* meritò retineat. Hujus porrò quatuor ſpecies facit; vel enim genus dividitur in ſuas 1. ſpecies, vel 2. differentias; vel ſubjectum commune 3. ratione accidentium oppoſitorum; vel 4. accidens ratione diverſorum ſubjectorum. Sed iſta philoſophandi ratio meritò à *Gottl. Ger. Titio in arte cogit.* incongrua dicitur. Omne ſi quidem totum, ſi rationem formalem ſpectes, eſt uniforme, *complexus* ſcilicet *plurium rerum vel partium*; & hactenùs ejus diviſio videtur eſſe ſuperflua. Aſſertionem autem ſuam ſic declarat diſtinctiùs. Totum *eſſentiale* dicunt, quando res aliqua in materiam & formam, ſeu genus & ſpeciem dividitur: ergò totum hic eſt complexus duarum partium. Idem obtinet in toto *integrali*, quando ſubjectum aliquod in ſuas partes vel homogeneas, vel heterogeneas diſcernitur. Totum *poteſtativum* volunt eſſe animam rationalem, quatenùs ex diverſis facultatibus conſtat; vel Majeſtatem civilem, quæ diverſis juribus gaudet: ergo prius exemplum exhibet totum ex facultatibus quibuſdam velut compoſitum; poſterius verò, complexum rerum moralium. Tandem totum *Univerſale* eſt quando quid in ſuas partes ſubjectas, v. g. animal in hominem & brutum diſtinguitur; enimverò vel illud intelligitur de conceptibus, vel de rebus ipſis: utroque reſpectu iterum totum eſt complexus ſuarum partium. Itaque omne totum ratione formæ ſuæ ſpectatum, eſt uniforme, notatque complexum plurium rerum, ex quibus conſtat. Aſt ratione materiæ, idem varium eſt, in genere tamen triplex ſtatui poſſe videtur; vel enim notat complexum plurium rerum per ſe ſubſiſtentium, v. g. plurium ſpecierum & iodividuorum; vel ſecundò rerum, quæ uni ſubjecto ut partes eſſentiales, vel accidentales, aut propriè ineſſe ſolent; vel tertiò ejuſmodi rerum, quæ per plura ſubjecta diſperſæ ſunt.

Diviſio modi qualitatem in ſuos gradus partitur. Philoſophi enim poſt Medicos excogitarunt octo qualitatis cujnſque gradus; ita ut, cùm aiunt qualitatem ad octavum gradum perveniſſe, ſignificant hanc qualitatem non poſſe magis intendi: ſic dicunt calorem v. g. alium eſſe ut unum, alium ut duo, alium ut tria, &c. Tertiò ex parte modi, quo thema dividitur, diviſio vulgò quadripartita eſt; nempè ex cauſis, ex effectis, ex ſubjectis, & ex adjunctis: quatenùs nimirùm inter hæc quædam occurrit oppoſitio; Diviſio quippe non fit, niſi in membra oppoſita. Igitur

Diviſio ex cauſis tùm fieri dicitur, cùm res vel modus, pro varietate cauſarum, multiplex dicitur. Sic pro varietate finis, hortus alius ad lucrum, alius ad voluptatem; & pro varietate cauſæ efficientis, machina alia naturalis, alia artificioſa.

Diviſio ex effectis tùm fieri dicitur, cùm res vel modus, pro varietate effectorum, multiplex dicitur: ſic pro varietate fructuum, arbor alia eſt bona, alia mala.

Diviſio ex ſubjectis tùm dicitur fieri, cùm modus pro varietate rei ſubjectæ multiplex dicitur: ſic pro varietate partis infirmæ morbus alius dicitur pulmonis, alius capitis, alius dentiom.

Diviſio denique *ex adjunctis*, non exterioribus ſolùm, ſed etiàm interioribus, tum dicitur fieri, cùm res pro varietate modorum, ſive extrinſecùs, ſive intrinſecùs adhærentium, multiplex dicitur. Sic pro novem vulgò creditis accidentibus, quæ vocantur *quantitas*, *qualitas*, *relatio*, &c. homo novem modis dividi poteſt; ita ut ex hominibus dicantur 1. alii magni, alii parvi, &c. 2. alii juſti, alii injuſti. 3. alii domini, alii ſervi. 4. alii agricolæ, alii mercatores, alii bajuli, &c. 5. alii impatientes. 6. alii domeſtici, alii externi. 7. alii majores, alii æquævi, alii poſteri. 8. alii erecti, alii curvati. 9. alii canditati, alii purpurati, alii pullati.

Requiſita bonæ diviſionis ſunt: 1. ut ſit *toti adæquata*; adeòque membra dividentia neque deficiant, neque excedant, aut planè totum evertant. 2. ut *membra dividentia* juxta fundamenta ſua *ritè diſcreta* ſint.

Ex poſteriori varia fluunt. 1. ut *membra ſint oppoſita*, *nec unum ſub altero contineatur*. De hoc tamen ex intentione factæ partitionis amplius judicandum, nam ſi genus in ſpecies velis dividere, utique ſpeciebus expreſſis malè adjungetur inferior ſub alterâ contenta: ſic inepta erit diviſio, ſi *animal* dividas in *irrationale*, *rationale*, & *fœminam*. Quòd ſi autem duæ res æquales cenſeri queant, tum rectè ſibi opponentur, licet una aliàs in alterâ contineatur: ſic cùm in Republica æquè certa pars Procerum, ac omnes convenire queant, *Comitia* in *univerſalia* & *particularia* rectè diſtinxeris, quamvis hæc in illis materialiter comprehendantur. 2. exindè fluit, quòd partes diviſionis quàm pauciſſimæ eſſe debeant. Prolixa enim enarratio oſtendit, quòd partes obiter ſolùm ſint conſideratæ; nec fundamenta, juxta quæ vel conveniant, vel diſcrepent, ritè expenſa. Neque tamen diviſiones ſemper bimembres eſſe debent. 3. Hinc etiam colligitur, abſtinendum eſſe à *nimiâ diviſionum multitudine*, qua res non diſtinguntur,

ſed diſcerpuntur, ac cogitationes diſſipantur. 4. Danda etiam eſt opera, ut *membra dividentia poſitivè determinentur.* Hinc termini contradictorii in diviſionibus haud ſunt tolerandi. Sic inepta eſt diviſio, ſi homines in aliqua republicâ viventes ita diſtinguas, quòd vel *ſutores* vel *non ſutores* ſint; aut cum Triboniano contendas, homines ſui juris eſſe vel *in tutela*, vel *in cura*, vel *neutro genere teneri.* In ejuſmodi enim diviſionibus hoc ſolùm dicitur, quòd illud, quod ſub altero membro continetur, non ſit id, quod alterum membrum continet; quid verò ſit, id poſitivè non exprimitur, atque ita dividentis imperitia ſatis oſtenditur. Quo loco tamen obſervandum, non omnes terminos negativos eſſe improbandos: nam ſæpè ita comparati ſunt, ut non tantùm oppoſitum removeant, ſed & poſitivi quid notent. Hinc diviſiones animalia in *rationale* & *irrationale*, in *ſenſibile* & *inſenſibile* non rejiciendæ ſunt. 5. Denique ex requiſito allato ſequitur, quòd *inter membra dividentia aliqua eſſe debeat æqualitas vel proportio.* Si enim alterum membrum nimis ſit exiguum, alterum nimis magnum, tum ſatis apparet, quòd dividens fundamenta rerum dividendarum malè cognoverit, aut parùm artis & diligentiæ circa diviſionem adhibuerit.

DIUTURNITAS, quam *Durationem* barbarè vocant, in univerſum nihil aliud eſt, quam perſeverantia rei exiſtentis. Undè non corporeæ ſolùm, ſed etiàm incorporeæ ſubſtantiæ convenit. v. *Duratio.*

DOLOR phyſicè ſpectatus eſt tactûs quædam affectio, motus ſcilicet aſper in corpore à ſenſibus alienus. De ejuſmodi affectionis causâ diſputatur. Nonnulli exiſtimant, dolorem oriri ex detruncatione earum, quibus nervi conſtant, fibrarum: verùm hæc non poteſt ſtare ſententia, quia non ſolùm quandiu truncatæ manerent ejuſmodi fibræ, tandiu adeſſe deberet dolor, quod experientiæ adverſatur; verùm etiàm quia pungente acu, vel etiàm ſale, quorum neutro fibræ illæ truncantur, dolor aliquando naſcitur acerrimus. Cenſent alii dolorem oriri ex diſſolutis iiſdem fibris; quibus haud ſubſcribendum putant Recentiores, cùm propter prædictas rationes, tùm ex eo præſertim, quod cùm fibræ illæ diſſolutæ acu, non ſecùs ac pulſatæ citharæ fides, ſtatim priſtinum ſuum ſitum recuperent, dolor ſtatim ceſſare deberet, quod non contingit. Alii ex ſolâ nervearum fibrarum vellicatione dolorem oriri putant, dummodo cerebrum, propter arctam, quam habet cum his fibris, neceſſitudinem, alieno à ſenſibus motu afficiatur. Sic limâ ferrum corrodente dolor fit quibuſdam intolerabilis. Sic paleâ per labra, muſcâ per nates, pulice per aures, ſudore ipſo per frontem leviter decurrente, non modicus excitatur dolor. Sic tinnulus culex importunè auribus obſtrepens, his dolorem inurit. Propterea ſoporiferum papaver, & cætera ejuſmodi corpora, quæ hauſta ſomnum inducere ſolent, leves præſertim dolores ideò pellere conſueverunt, quòd turbatam illam medii cerebri, ſpirituumque indè proficiſcentium œconomiam reſtituant. Poteſt igitur dolor planè ſic deſcribi: quòd ſit *partis cujuſlibet membranoſæ ac nervoſæ humani corporis talis tantaque motio, ut cerebelli ac cerebri meditullium, ſpiritusque ibidem animales ingratè commoveantur; & indè mens tactionis injucunditate crucietur.* Quæ *injucunditas* nihil aliud ſignat, quàm duro, vel acri, utcunque vehemente valdè contactu natam affectionis inconvenientiam. Et *cruciari* dicitur mens humana, quatenùs, & quia inconvenientem illam affectionem ægrè & invitò perſentiſcit.

Hic dolor, pro rei tangentis qualitate, ac modo differente variè diſtingui ſolet. Primò quidem ratione ponderis & configurationis rei tangentis, alius denominatur dolor *gravis*, à re gravi & onerosâ; alius *acutus*, à re acutâ; alius *obtuſus*, à re obtuſâ, partem nervoſam membranoſamque pro ſuo cuique proprio ritu contingente. Secundò. Ratione modi contingendi, alius denominatur dolor *gravatorius*, aut gravativus; alius *tenſorius*, aut tenſivus; alius *punctorius*, &c. à premendi puta, ſeu gravandi, tendendi, & pungendi alio ab alio diſtincto modo.

DOLOR Ethicè ſpectatus dicitur eſſe appetitûs ſenſitivi affectio quædam. Nimirùm dolor vel eſt ejuſmodi appetitûs cauſa efficiens, vel comes, vel effectus. Hinc dolorem eſſe virtutis objectum quoddam indè probant, quòd is individuo nexu ſit colligatus cum affectibus, circa quos virtus præcipue occupatur. Adde quòd virtutis eſt in rebus etiam fugiendis rectè ſe gerere, in quarum numero eſt dolor, qui per reliqua malorum genera diffuſus eſt, & cum iis connexus.

Cujuſnam autem virtutis ſit objectum dolor, ſeu moleſtia, quæritur. Docent vulgò dolorem eſſe objectum, ſaltem ſecundarium Temperantiæ. Etenim eatenus tantùm Temperantiæ materia eſt, quatenùs temperans carere ſe voluptatibus, illicitis præſertim, non ægrè fert, intemperans ægrè. Aliàs dolor & moleſtia per ſe ac propriè patientiæ & fortitudinis materia eſt. Patet autem ex eo voluptatem eſſe potiſſimum Temperantiæ objectum, dolorem verò tantùm conſequenter, quia etiam intemperantia magis in voluptate, quàm in dolore cernitur. Extrema autem cum medio, ſive virtute ſibi oppoſitâ, in eodem ſubjecto verſantur.

DOMINIUM. Ex conſideratione naturæ humanæ rectè colligitur, hominibus facultatem aliquam à Deo fuiſſe olim conceſſam rebus creatis utendi, & quidem iis omnibus, quæ ad ipſorum conſervationem vel neceſſariæ eſſent, vel utiles. Iſta autem facultas rectè habetur pro jure, oritur enim ex permiſſione imperantis. Imò & haberi poteſt pro vero dominio univerſali: niſi enim hoc ſupponatur, dominia ſingularia, facto hominum, introduci non potuiſſent. Nec obſtat, quod illa facultas toti humano generi competat, nemoque per eam excludatur; quippe dominii eſſentia non in excluſione aliorum conſiſtit (quamquam hæc regulariter dominium ſequitur), ſed in plenâ rei alicujus ad aliquem pertinentiâ, Quomodo autem dominium illud univerſale, à Deo humano generi oblatum, acceptaverint homines, quæque adeò dominiorum & communionum ſingularium, quæ hodiè occurrunt, prima ſit origo, meritò quæritur. Atvero, quandoquidem Deum modum partiendi dominium præcepiſſe, aut communionem aliquam vel dominium ſingulare introduxiſſe, aut vel omnibus, vel nonnullis humani generis individuis, de proprietate ſingulari immediatè proſpexiſſe, nec ratione, nec revelatione probari poteſt; variaque præterea ex iſta aſſertione reſultant incommoda: origo ſingularis dominii videtur repetenda à facto hominum: & hoc quidem non aliud fuit quam occupatio. Nimirùm, primi homines ſtatim occupando ſibi res aliquas aſſeruerunt; ſaltem Adamo, Evæ, eorumque liberis, licet ſub imperio paterno adhuc exiſtentibus, proprias res tribuere nil vetat. Reliqua, quæ primi homines non attigerunt, remanſere in ſtatu conceſſionis divinæ, ſeu res *nullius*, donec multiplicatis hominibus, ſucceſſivè occupata, dominium vel communionem ſingularem ſubirent. Quòd ſi adhuc hodiè res incognitæ, vel ſaltem nondum acceptatæ occurrant, illæ erunt nullius, quemadmodum in illum ſtatim recidunt, quæ à dominis derelinquuntur.

Poſt introductam autem proprietatem, Dominium eſt jus de rebus pro arbitrio proprio nomine diſponendi, & eas à quocunque alio poſſeſſore vindicandi. Duplex potiſſimùm diſtinguitur dominium; vulgare ſcilicet, ſeu commune, quod privatis; & eminens, quod reipubl. competit in res privatorum ad reip. utilita-

Digitized by Google

utilitatem & neceſſitatem: hoc itaque non exercet qui majeſtatem habet, niſi ubi reip. utilitas & neceſſitas id exigit; exercet autem res privatorum alienando, dum negligentibus aufert, vel indignis, ut in uſucapionibus, confiſcationibus; iis vero qui vel abutuntur, vel adminiſtrare non poſſunt, curatores conſtituit, ut prodigis, minoribus, &c.

A diverſis etiam circumſtantiis dominium variè diſtingui poteſt. Ab *effectu* quidem eſt vel plenum, de quo intelligenda ſuperior definitio; vel minùs plenum ſeu reſtrictum per imperium civile, aut ex diſpoſitione & conventione hominum inter ſe. A *duratione* diſtinguitur in revocabile, & irrevocabile. A *ſubjecto*; aliud eſt ſingulare, quod uni; aliud commune, quod multis competit: & hoc uno nomine dicitur *Communio*. Atque hic obſervandum, quòd dominii ſunt capaces perſonæ morales compoſitæ, quo nomine certus hominum cœtus, peculiari ratione conſociatus, ac à certis individuis abſtractus, adeòque ut immortalis ſpectatus, venit: tales perſonæ ſunt civitates, municipia, collegia, Eccleſiæ, Noſocomia, ſimileſve, quæ itidem in rebus acquirendis & adminiſtrandis aliorum operâ uti ſolent.

DORMITIO eſt *externæ in homine ſenſationis actualis intermiſſio, ab organorum, ex naturæ lege natâ, impeditione dependens.* Dicitur quidem *intermiſſio*, non *ceſſatio* ſenſationis externæ, ut ſignificetur operandi & quieſcendi alternata ſucceſſio in homine obſervabilis. Hæcque intermiſſio dicitur dependere ab *impeditione*, non ab *ineptitudine* organorum; quippe organa apta ſui origine nata ſunt, impeditio autem ipſis ſuperaccidentaliter obtingit. In eo hæc impeditio conſiſtit, quòd cerebelli, cerebri, & medullæ in-primis oblongatæ pori quaſi occludantur: atque eo pacto, quæ organis cum cerebro intercedit communio quaſi intercipiatur & præcludatur: & quidem *ex naturæ lege natâ*, quia non hic attendenda eſt præternaturalis dormitio. Itaque, quamvis dormiens quilibet morientis externam referat ſimilitudinem, undè ſomnus mortis imago nuncupatur: tamen homini hæc organorum inpeditio, quemadmodum aliis etiàm animalibus, ex naturæ lege natâ accidit. Eâ etiàm ratione dormitio hæc diſcernitur ab eâ corporis humani quiete, quæ motioni contradiſtincta, à libero mentis arbitrio pendet: à quâ inſuper diſcriminatur, quòd dormitio hæc propriè ſpectet ſenſationes mentis externas; prædicta verò quies corporis membra, tùm omnia ſimul, tùm aliqua duntaxat, à motione & mutatione locali libera, propriè & ſtrictè loquendo; actiones autem mentis, ſenſationes dictas, nonniſi impropriè concernat.

Nata autem *naturæ lex*, quæ hìc memoratur, non una eſt: ſiquidem à naturâ ſtatutum eſt. Primò ut, *quicquid animalium movetur, tandem moveatur, donec, ſpiritibus animalibus conſumptis ac deperditis, laſſitudine gravetur; adeòque quieſcat, recuperandarum virium ergò.* Undè & illi vulgato ſua conſtat veritas: quod caret alternâ requie, durabile non eſt. Secundò, ut *publica nulla actio fiat, ſine privatæ nonnullius actionis*, ſenſationis ſc. hujus illiuſve externæ, *impedimento.* Hinc paulò poſt ſumptum prandium naturalis obtinet organorum impeditio, indèque languor, & ad ſomnum orientem proclivitas; hæc quippe organorum impeditio, utpotè publico hominis bono admodùm utilis, alituræ exercitio ſubnaſci conſuevit. Nimirùm, dum alimenti ubertim adingeſti coctio in ventriculo, & chylificatio in inteſtinis peraguntur, tunc chylus per varios meatus versùs medullam oblongatam, cerebellum & cerebrum trajectus & delatus, ut in ſuccum nutritium convertatur, eorundem poros ingreditur, ſuâque craſſitie infarciendo quaſi coarctat & anguſtat; adeò ut ſpirituum animalium extrinſecùs organis impreſſorum tranſlatio minùs liberè procedat ad cerebelli ac cerebri meditullium: undè certè organa externa cuncta inepta ſenſationi, motionique fieri, ac labaſcere, ſicque hominem ad dormiendum inclinari, imò dormire actu neceſſum eſt. Accedit etiam, quòd tunc ſanguinis purioris ac ſubtilioris liquor in medullarem cerebelli ac cerebri ſubſtantiam non devenit, quin ſucco nerveo & ejuſdem vinculis cohibito ſpiritui animali obvius, poros jammodò obſtructos, magis infarciendo magis obſtruat: adeòque externæ functionis animalis omnem tunc actum ita præcludit, ut valdè impediat. Hæcque arterialis ſucci copia quantò major acceſſerit, tantò pororum cerebri ac cerebelli occluſio, actioniſque impeditio promptior, ac dormitio profundior exiſtit: quemadmodum in omni corporis plenitudine maniſeſtè licet experiri.

DRACO VOLANS ſui exhibet in aëre ſpeciem, cùm exhalationes pingues & viſcoſæ in medio craſſiores, in extremitatibus verò ſubtiliores (quòd aëri innatantes ab eodem preſſæ & attritæ ſint) celerrimè motæ veluti volare Draconis inſtar videntur; hiſce craſſioribus particulis ventrem, ſubtilioribus caput & caudam repræſentantibus. Pleniùs ſic de iſto meteoro ignito philoſophantur nonnulli. Fit Draco volans ex pingui exhalatione valdè heterogeneâ, terreſtri halitu, & pluribus vaporibus admixtâ, in aliquem cumulum intra denſam nubis cavitatem compreſſâ. Primò dicitur exhalatio vapori admixta, & patere aiunt ex cæruleo & ſubobſcuro lumine; quo meteorum illud malignè radiat. Erumpentes enim partes exhalationis ſucceſſivè accenſæ opacis nubis partibus inumbrantur. Secundò Dracones ſinuoſo plerumquè ſunt corpore, quia poſteriores partes, dùm erumpunt è nube, grandiorem impetum concipiunt, quàm priores. Tertiò Draconis alæ nihil aliud ſunt, quàm partes nubis aut exhalationis utrinque adhæreſcentes. Quartò ſulphureæ & nitroſæ particulæ dùm ſeparantur à craſſioribus concepto igne erumpunt; & partes anteriores, quia nimirum compacta eſt exhalatio, ſpeciem quandam exhibent capitis flammam evomentis. Quintò quia impuris halitibus conſtat iſtud meteorum, ideò peſtilentiæ aliorumque morborum ſignum, & cauſa eſt.

DUBITATIO non tam notat peculiarem intellectûs operationem, quàm potiùs ejuſdem operationum peculiarem ſtatum; quælibet enim intellectûs operatio modò fluctuans, modò conſiſtens eſſe poteſt. Dubitatio autem latè ſumitur, vel ſtrictè. Latè ſumta dubitatio, eſt quâ intellectus ignorat rationes, quibus propoſitæ quæſtionis veritas & certitudo nititur, & ideò in eas inquirit, remque eum in finem examinat, ut veritatem aſſequi, eique firmiter adhærere queat. Atque hæc abuſivè vocatur dubitatio, videturque ignorantiæ potiùs voce nuncupanda. Strictè verò ſumta dubitatio, eſt is animi motus, quo, re accuratè perpenſâ, & libratis utrinque rationum ponderibus, hæret quaſi ſuſpenſus ac incertus ad utram partem ſe ſe determinet, hoc eſt, utrùm propoſitam quæſtionem affirmet, vel neget; donec id, quod ſub conſiderationem cadit, præmiſſo debito examine, evidenter cognitum eſt atque perſpectum. Ejuſmodi dubitatio longè diverſa eſt à dubitatione Scepticâ, quam nullum ſequitur judicium: Sceptici enim, de omnibus ambigentes, nihil aſſerunt, ſed in quærendo ſemper conſiderandoque toti ſunt, teſte Tullio L. 2. Academ. qq. illorumque adeò philoſophia, eodem autore Tullio, confundit vera cum falſis, ſpoliat nos judicio, privat approbatione, omnibus orbat ſenſibus. Hinc meritò, cùm Carteſiani, tum Peripatetici docent, primò philoſophantibus potiſſimùm dubitandum eſſe de omnibus, quæ propriâ cognitione ſunt percipienda, ſtatuuntque dubitationem eſſe principium quod-

quoddam præparans, ſeu promovens, quo intellectus ad claram & diſtinctam perceptionem perveniat.

Dicunt quidem dubitandum eſſe: nam ſi quis ſtatim omnia, quæ intellectui objiciuntur, admittenda eſſe putet, is uſum rationis velut ejurat, ac ſolidæ cognitioni renunciat. Quomodo enim quis de veritate rei poterit eſſe certus, ſi eam nondum cognitam ſtatim admittat? Eſt autem dubitandum eſt, non ut perpetuò dubitet; (hoc enim eſt animi delirantis, ac ſortem humanam abjicientis) ſed ut eò accuratiùs res objectas expendat, & ſolidam cognitionem, in quantum imbecillitas humana hoc admittit, conſequatur.

Addunt, dubitandum eſſe de omnibus; adeòque etiam de ſe ipſo, de lumine naturali, ſeu de aptitudine cognoſcendi verum, de Deo: nam, aiunt illi, quod aliqui res quaſdam a lege dubitandi excipiant, id rationem non habet. Cum enim hactenùs omnium eadem ſit ratio, quòd intellectu comprehendantur, par quoque omnium debet eſſe conditio quoad modum eas admittendi. Id tamen facilè concedunt, dubitationem non ubique eodem modo eſſe neceſſariam. Hinc ejus neceſſitas ex conditione objecti definienda eſt; imò, ſi quis ſemel de veritate quadam certò ſit perſuaſus, de eâ ei ampliùs dubitandum non erit: hine lumen naturale ſemel agnitum, deinceps ut certum præſupponitur. Illi in ſpecie valdè inepti ſunt, ex mente Carteſianorum, qui dubitationem de Deo, eo nomine diffamant, quaſi homines Athei temporarii fieri jubeantur: nam qui dubitat, ille non negat, ſed rem objectam, ut indifferentem, quæ negari & affirmari queat, hactenùs conſiderat, aſſenſumque eo fine ſuſpendit, quo eò ſolidiùs deinde alteram partem probare poſſit. Hine hujuſmodi dubitantes, non dubitantibus longè meliores cenſeri debent: nam hos tuto dixeris vel hypocritas, qui tanto amore Deum ſe proſequi videri volunt, ut de eo vel leviter dubitare grande neſas exiſtiment; vel homines imperitos & ſuperſtitioſos, quibus Deus in labris ſolùm hæreat, ad intellectum autem non penetraverit; vel ſuperbos, qui res divinas, velut paſſim obvias, & de quibus nunc nimis ſero dubitetur, ad minutiſſimos uſque apices ſe callere ab aliis credi poſtulent.

Denique contendunt de omnibus dubitandum eſſe, quæ propriâ cognitione percipienda ſunt. Hinc, ſi fide & autoritate alterius aliquid verum credere velis, tum admiſſâ ſemel ejus autoritate, fruſtra dein dubitabis de iis omnibus, quæ ab ejus aſſertione reverà dependent. Nam quæ alter profert, diſtinctè percipere vel non vis, vel forte etiam non potes; ea tamen pro veris, ob autoritatem dicentis, te eſſe habiturum, jam decreviſti, hinc tibi ipſi repugnares, ſi nunc dubitandum eſſe contenderes. Ipſa tamen alterius autoritas & fides, legem dubitandi ſubire debet. Sic quidem philoſophantur Carteſiani.

Peripateticorum mentem ipſe aperit Ariſtoteles 3. Metaphyſ. c. 1. „Dubitationem ad capeſſendas diſ-
„ciplinas utiliſſimam eſſe, operæ pretium eſt, ait
„ille, iis, qui veritatis compotes eſſe volunt, benè
„dubitare. Primum enim quæ in utramque contra-
„dicentium partem proponi poſſunt argumenta,
„hæc totidem ſunt vincula, quibus mens ab alteru-
„trius partis aſſenſu prohibetur: quare hæc inpri-
„mis ſolvantur neceſſe eſt: ſolvuntur autem, aut
„ſaltem illorum optimum eligitur ſolutis contrariis,
„notitiâ per dubitationem increſcente. Deinde,
„quamvis mens prædictis in utramque partem argu-
„mentis ſic vincta non eſſet, his tamen ſiſtitur, ſi-
„cut viator, qui oppoſitâ multiplici viâ, qua ſit
„ſibi eundum neſcit: quamobrem eadem mens, in-
„ſtar hujus viatoris, tamdiu erit errori obnoxia,
„dum iſtorum argumentorum certiſſimum ignora-
„bit: ignorantia autem hæc tolli non poteſt, niſi
„dubitando. Præterea, parum eſt menti viam,
„quam ineat, noſſe; niſi locum etiam, in quem
„contendat, habeat perſpectum: nam etſi in eum
„fortè ioeidat, huic, utpote ejuſdem neſcia, non
„magis, quam cuilibet alteri adhærebit: ſolâ autem
„dubitatione ſcopus ille animadverti poteſt. Poſtre-
„mò, mens latura ſententiam, judicis perſonam ſu-
„ſtinet: unde ut hic, ſic illa non debet, niſi cog-
„oito partium jure, judicare. Ea quæ dicuntur,
„ait idem Philoſophus 1. de Cœlo c. x. majorem fi-
„dem habebunt, ſi diſceptantium rationum jura
„priùs fuerint audita, minùſque videbimur indictâ
„cauſâ damnare: arbitros enim ooa adverſarios o-
„portet eſſe eos, qui de veritate, ut res poſtulat,
„judicium laturi ſunt. Atqui nonniſi dubitando id
„fieri poteſt. Hinc ipſe Ariſtoteles quamlibet ſuam tractationem à dubitatione incipit, obſervante Fonſecâ L. 3. Metaph. c. 1.

DUCTILITAS *ea eſt corporis duri affectio, vel proprietas, quâ poteſt pluribus coëxtendi, quàm actu jam coextenditur, ſi vel malleo contundatur, vel alio quopiam inſtrumento attenuetur.* Corpus hic durum ſupponitur, & quidem valdè compactum, cujus partes poſſunt malleo contundi, aut alio inſtrumento attenuari, citra diviſionem ſeu ſejunctionem: diffuſionis coim, ſeu majoris coëxtenſionis unius ejuſdemque corporis, non alia videtur poſſe afferri ratio, quàm quæ ducitur à maximâ corporis illius compactione, & partium, quibus conſtat, tenuitate, nec non intimo earum nexu. Nimirùm partes ſibi invicem arctiſſime implicitæ, ibique mutuò incumbentes ſecundùm ſuperficiem, poſſunt, ſalvâ cohæſione, vel protrahi in longum, vel aliâ ratione produci, ſeu novum ſitum occupare, mallei ictibus ad latera in ſe invicem ſecedendo, ac quaſi defluendo. Alii explicatiùs dicunt Ductilitatem iis corporibus competere, quæ dura ſunt ex complicatione fibrarum, quæ quidem ſunt aſperæ, & indè tenaces. Ejuſmodi ſiquidem fibræ, cùm vi à priori complicatione deducuntur, facilè concipiuntur cum aliis fibris ſimiliter ac cum prioribus tenaciter uniri. Hinc omnia dura complicata aliquantulùm ſunt ductilia, uti coria, tendines, aliæque cùm animalium, tùm plantarum partes; omniaque viſcoſa & tenacia, quæ uniuntur contorquendo, ut fila, lanæ, &c. ita enim hæc corpora in longiora filamenta diducuntur, per laterales extuberantias. Sed metallorum fibræ concipiendæ ſunt multo craſſiores & viſcoſiores; ideòque infirma fila cujuſvis tenuitatis ad libitum diducuntur, quæ variis inſerviunt uſibus; præſertim fila aurea, argentea, ænea, & ferrea, quæ ex virgis metallicis mirando ſatis artificio extrahuntur, & nentur, ſed non contorquentur, ut fila, lanæ, &c. verùm ſola viſcoſitate fiunt ſatis firma.

DUCTUS THORACICUS, à ſitu ſic vocatus, oritur à receptaculo chyli lumbari, aſcenditque ſecundùm longitudinem thoracis, & in venam axillarem vel ſubclaviam, nonnunquam & jugularem, ſiniſtram inſeritur, atque tempore diſtributionis alimentorum chylum unà cum lympha vehit ad cor; illâ autem diſtributione factâ, lympham ſolam à partium abdominis & artuum inferiorum lymphaticis vaſis acceptam vehit: unde rectiùs vaſis lymphatici nomen mereri ait *Caſp. Bartholinus.* Præter illam valvulam, quæ in venâ axillari ad ingreſſum hujus ductûs patet, plurimis valvulis in toto ſuo progreſſu donatus eſt hic ductus, quæ deſcenſum liquoris contenti impediunt, & variis in locis interdum io binos vel etiam plures ramos finditur, qui iterùm cöeunt, atque unico ſemper oſtio in ſupradictam venam inſeritur, ubi nonnulli ineptè labyrinthum ſibi finxerunt, cùm ſit ſaltem ibi concurſus lymphaticorum deſcendentium & aſcendentium à partibus inferioribus, quæ nonnunquam tortuoſo ductu feruntur. Aſcenſus liquoris in ductu thoracico contenti, non parùm adjuvatur à pulſu arteriarum intercoſtalium,

Digitized by Google

liùm, inter quas medius incedit ductus: quin & in brutis ipſum receptaculum non raro ab arteriis lumbaribus per medium tranſeuntibus, quaſi perforatur.

Teſte *Warthono* ductum thoracicum obſervavit *Barthol. Euſtachius* anno 1563. & divulgavit Venetiis A. 1564. verùm hic ejus uſum & cum receptaculo communicationem ignoravit. Hinc *Pecquetus* primus illum inveniſſe creditur, prout & rèceptaculum lumbare, anno 1651. qui tamen perperàm inſertionem ductûs in utroque latere depinxit; eundemque ductum chyliferum cum ciſternâ chyli, ita ipſi vocatâ, deſcripſit *Van Horne*.

DULCEDO, ſeu ſapor dulcis, eſt affectio linguæ impreſſa à corpuſculis accuratè percolatis, leniter præterfluentibus papillulas nerveas. Accuratam percolationem corpuſcula illa deſiderare, quæ dulcem ſaporem præferunt, videre eſt in omni ferè fructuum genere, qui ubi matureſcunt, dulces evadunt, quia ſc. ſuccus illorum accuratiùs percolatur. Ex hac autem percolatione corpuſcula ſubiguntur, & lævigantur; adeòque ſubtiliora, flexibilia, leniora, dulciora fiunt: hinc citò linguam permeant, molliterque, ac quaſi ſuaviando præterfluunt.

Percolatorum illorum corpuſculorum, à quibus pendere aiunt dulcedinem, figura non in omnibus omninò eadem eſt. In multis ſphæricam eſſe, quemadmodum in ſaccharo, butyro, lacte, mannâ, &c. ex illorum colore conjectare licet. In aliis, potiſſimùm in pinguioribus, paulò tenacioribus, oblonga potiùs & cylindrica ſtatuenda videtur, quia hæc fibroſis flexibilibuſque particulis conſtant: fructuum præcipuè dulcium ea creditur eſſe contextura, ut qui ex ſucco fibroſo fiunt, eoque nutriuntur.

Dulcedo iis maximè placet, qui fibrarum plexum delicatiorem habent, cujuſmodi ſunt pueri, puellæque. Ratio eſt, quia nimium affrictum timent.

Dulcia citò ſaturant; quia, cùm acrimoniâ careant, ventriculum ultrà non urgent. Adde quòd dulcia, utplurimùm ſunt pinguia; pinguia autem quæ ſunt, ſupernatant; adeoque nauſeam potiùs, quàm appetentiam conciliant.

Calida minùs dulcia ſentiuntur, quàm ſi eadem frigida eſſent. Ratio eſt, quia ubi calida ſunt, plus æquo fibras laxant; igitur faciliùs, & cum minùs preſſo affrictu corpuſcula trajiciuntur: At verò ſi frigida ſint, lingua vel indè, frigore ſc. contrahitur; igitur per poros anguſtiores, cum magis preſſo affrictu permeant; hinc major affectio imprimitur; hinc vegetior illius ſenſus.

DURATIO, quæ aliàs *Diuturnitas*, eſt exiſtentiæ continuatio, ſeu permanſio; vel potiùs rei exiſtentis perſeverantia. Concipitur igitur duratio tanquam rei modus; non quidem modus rei ſimpliciter, ſed tantùm modus rei cogitandæ: ita ut res durare dicantur, quatenùs exiſtere, quædam multùm, quædam parùm perſeverant: ſicut ordo & numerus diverſi ſunt rerum ordinatarum, numeratarumque cogitandarum modi. Alii durationem denominationem vocant deſumptam à circunſtantiis *tunc*, *nunc*, &c. quemadmodum localitas eſt denominatio deſumpta à circunſtantiis *hic: ibi*, &c.

Durationem rei creatæ, quæ hic maximè ſpectatur, à re durante diſtingui realiter, nonnulli probant ſic. Petrum hodiè durare eſt aliquid reale, ſeparabile à à Petro ſeu ab ejus exiſtentiâ; Petrus enim exiſtebat heri cum totâ ſuâ eſſentiâ & exiſtentiâ & potuit mori, quo caſu non duràſſet hodiè; ergò durare hodiè realiter eſt ſeparabile ab eſſentiâ & exiſtentiâ Petri; alioquin non poſſet eſſe Petrus, niſi duraret hodiè: ſicut non poteſt eſſe eſſentia Petri, quin ſit animal rationale, quia hoc non diſtinguitur ab illa; ergo duratio eſt quid realiter diſtinctum à re durante. Deindè, Petrus hodiè durans, eſt indifferens ad durandum, vel non durandum eras; nihil autem eſt indifferens ad ſeipſum. Præterea, voluntas Dei de creando Petro in hoc inſtanti, potiùs quàm in alio, habet pro objecto aliquid diſtinctum ab ipſo Petro, & ab inſtanti, ſc. ſimultaneïtatem utriuſque, quæ eſt ſeparabilis ab utroque, & conſequenter diſtincta; ergo duratio, quæ in illa ſimultaneitate conſiſtit, eſt diſtincta à Petro & inſtanti. His adde, quòd creatio debet habere terminum ſeu effectum diſtinctum à termino ſeu effectu conſervationis: at terminus creationis eſt exiſtentia rei, terminus verò conſervationis eſt duratio ejus: ergo rei exiſtentia, & duratio ejus diſtinguuntur.

Alii durationem à re durante nullo reali diſcrimine diſtingui contendunt. Primò. Quia durationem à rei durantis exiſtentiâ diſtinctam concipere repugnat, cùm nihil aliud ſit duratio, quàm exiſtentia continuata, ſeu plurium momentorum exiſtentia. Secundo. Cùm extremorum ejuſdem ordinis, qualia ſunt exiſtentia & duratio, eadem ſit ratio; poterit exiſtentia ſeparari à duratione, quemadmodum duratio à re exiſtente, realiter diſtinctâ, ſeparari poſſe dicitur ab adverſariis: atqui exiſtentia non poteſt à duratione ſeparari; quia ſic res durans eſſe poſſet, quæ tamen non exiſteret: Ergo nec duratio poteſt ſeparari, adeòquè nec debet diſtingui ab exiſtentiâ rei durantis. Qui autem ſic argumentantur, durationem ſolo conceptu à re durante diſtingui aiunt, quatenùs ſc. res durans in hoc & illo momento exiſtere concipitur; vel hic non aliud diſcrimen agnoſcunt, quam penes denominationem, aut connotationem plurium exiſtentiæ momentorum, quæ in permanentiâ rei durantis includuntur.

Alii quaſi in medio ſtant, ut qui volunt durationem creatam non diſtingui realiter a re durante, & actione tùm productivâ, tùm conſervativâ ejus; quia eo ipſo, quo res aliqua producitur & conſervatur, durare intelligitur, nullo alio ſuperaddito. Iſtis autem ipſamet exiſtentia eſt formaliter duratio; actio verò productiva & conſervativa importatur tantùm connotativè, aut per modum connotati.

Tres communiter ſpecies, ſive potiùs differentiæ durationis indicantur; nempè *Æternitas*, *Ævum*, *Tempus*. Quæ diviſio niti dicitur triplici rerum differentiâ. Alia namque ſunt obnoxia generationi & corruptioni, atque tranſmutationi, quæ ſingulis momentis aliquam ſubeunt mutationem, ratione cujus magis appropinquant ſemper ad interitum & non eſſe ſuum: atque hæc menſurantur *tempore*, quod ipſum rebus inducit ſenectutem, &, ut ita loquar, corrodit ea omnia, quæ afficit. Extremum huic oppoſitum eſt Deus, eſſentialiter immortalis, atque immutabilis, non ſolùm ſubſtantialiter, ſed etiam accidentaliter; cujus proinde menſura eſt *Æternitas*, hoc eſt, interminabilis vitæ tota ſimul & perfecta poſſeſſio. Tertium genus complectitur ſubſtantias ea ſuâ naturâ permanentes æternùm, poſito quòd ſemel exiſtant: & hæ quidem invariabiles ſunt ſubſtantialiter, & immutabiles; mutabiles tamen & variabiles accidentaliter; quæ proïndè ſubſtantiæ durant *ævo*, quod eſt duratio media inter æternitatem & tempus, ſicut ſubſtantiæ creatæ incorruptibiles mediant inter Deum & corruptibilia. Hujus generis ſunt materia, animæ rationales, &c.

DURITIES, quæ ſpectatur in corporibus, à Peripateticis definitur: *qualitas ſecunda, per quam corpus eſt durum, & tactui difficulter cedit*. Dicitur *qualitas ſecunda*, quia duritiem à ſiccitate oriri putant; idque ex eo probant, quòd plerumque res, quò ſunt ſicciores, eo quoque ſunt duriores; uti videre eſt in metallis, & lapidibus. Plerumque, inquam, ita eſſe aiunt, quia non ſemper gradus duritiei, ex gradu ſiccitatis ſumendus eſt: fieri enim poteſt, ut aliquid ſit durius alio, licet illud minùs ſiccum ſit; v. g. ferrum eſt durius vitro, licet vitrum ferro ſiccius ſit, cùm minùs habeat hoc humoris & ſucci. Remotæ etiam cauſæ duritei obſervantur

Digitized by Google

vantur calor, & frigus, pro ſubjectorum diverſitate. Hæ enim qualitates in pluribus corporibus ſiccitatem cauſantur, & per hanc, duritiem. Sic lutum videmus indurari à calore & frigore, diverſâ tamen ratione; à calore quidem, per humidi conſumptionem & evaporationem: à frigore, per ejuſdem congelationem vel expreſſionem. Hîc autem loci monent aliqui, non videri omnem à ſiccitate duritiem oriri, ſed aliquam etiàm ab humore congelato: ſic duram eſſe ſentimus glaciem, quam tamen ſiccam vel ſiccatam vix quiſquam auſit dicere.

Deindè, forma duritiei dicitur eſſe reſiſtentia, ſeu vis reſiſtendi tactui. Quæ enim dura ſunt, ita reſiſtunt tactui, ut vel planè non cedant, vel difficulter cedánt. v. g. pici, ceræve molli non competit durities; quia licet per preſſionem neutrius partes ſeparentur, cedunt tamen, idque facilè, & ſignum impreſſum admittunt. Notabilis autem illa reſiſtentia, quæ in corporibus duris obſervatur, à majore partium unione repetendam eſſe dicunt, ſeu ab earum implicatione & plexu, qui ſine filaminibus nec eſſe, nec concipi poſſe videtur. Hæc autem filamina, juxta quoſdam, ſunt tantùm ab igne probè diviſo; ſed non ſatis probant.

Recentiores, qui cum Epicuro faciunt, duritiem oriri aiunt à figurâ partium, earumque unione. Neque enim illis videtur quid durum tactui minimè, aut vix cedens, niſi quod partibus quam-multis hamatis, & quaſi ramoſis arctè compactum teneatur.

Qui autem amant Carteſii placita, hic potiſſimùm quietis partium rationem habendam eſſe autumant. Ideò enim corpus aliquod tactui reſiſtit, ſeu partes ejus non intrò cedunt, & vel earum nulla movetur, vel omnes loco cedunt, quia ipſæ, quibus componitur, partes juxta ſe invicem quieſcunt, magis, vel minùs. Hoc quidem negant quicunque, ob infantiæ præjudicia, quoddam vinculum vulgò admittunt, quo vel exigua corporis duri corpuſcula inter ſe cohæreant; ſed qui nihil de corpore illo duro voluerit aſſeverare, niſi quod in eo clarè & diſtinctè cognoverit, is certè præter corporis duri partes, mutuamque earum quietem, in ipſo corpore duro nihil agnoſcet. Ita alii. Cæterùm, mutuam partium corporis duri quietem ex eo arceſſunt, quod inſitæ tertii elementi partes à commercio cæterorum elementorum liberentur.

Perraltius *in ſuis tentaminibus phyſicis Part.* 1. novam & ſimpliciorem adfert hypotheſin. Duas tantùm cauſas ad duritiem conſtituendam inprimis concurrere ſupponit vir Illuſtris; Unam internam & paſſivam magis, qua partes aptæ ſunt uniri, ubi ſe ſe contingunt; alteram externam, quæ illas jungat mutuoque adhærere faciat. Illam in multitudine facieculàrum planarum, & plus minùs politarum, ponens, quibus prædita ſint corpuſcula maſſam duram componentia; ſi quidem experimento marmorum aliorumque corporum politorum conſtet, quàm firma & inſuperabilis ferè ſit horum talium cohæſio. Hanc verò, nempè externam, aëris pondus allegat, quod, uti plana hæc grandiora, ſic & iſta puſilla comprimat & cohærere faciat. Et pro his omnibus rectiùs intelligendis notat, aërem hunc nos ambientem ex tribus diverſis partibus eſſe commixtum, craſſiore unâ, alterâ ſubtiliore, ac tertiâ æthereâ; quarum hæc tertia, omni pondere deſtituta, cauſa ſit efficiens in cæteris; priores autem illæ utræque ſuam habeant gravitatem, minorem tamen pars craſſior (è corpuſculis quippe non adeò ſolidis, & irregularioris figuræ conflata, nec tam altè ſupra terram elevata), ſed cum inſigni compreſſibilitate conjunctam; majorem verò & immediatam magis ſubtilior, è partibus fortè ſphæricis ac politioribus, æquè ac æther (niſi quòd hujus ſphærulæ multò ſint exiliores concipiendæ) compoſitus, &, propter ſphærularum immediatum contactum, omni compreſſibilitate deſtitutus, in altitudinem verò ingentem ſupra terræ ſuperficiem exporrectus. Hunc igitur aërem ſubtiliorem (cujus ſupponendi vel neceſſitatem, vel utilitatem aliquot indiciis confirmat) particulas faciecularum perfectè planarum fortiſſimè comprimendo, facere corpora perfectè dura, utpote quorum partes ſeparari non poſſint, niſi incumbentes ſingulis aëris ſubtilioris columnæ infinitis quaſi locis emoveantur. Quòd ſi verò paucis facieculis planis jungantur corpuſcula, molle corpus conſtitui; ſi nullis, ita ut inter particulas corporis univerſas aëris ſubtilioris ſphærulæ volubiles receptæ, iſtas ſupra ſe prolabi faciant, liquidum oriri; ſi partes durorum inæqualiter cohæreant, ex ea parte qua minùs firmiter id fit, ea diſrumpi poſſe: quo pacto friabile corpus componatur; ſin æqualis ſit ubique cohæſio, ut nulla ſit ratio, cur unæ magis quàm aliæ ſeparentur, & reſiſtentia quodammodo obſequatur violentiæ, dimidiam quaſi ſeparationem admittens, Viſcoſum corpus haberi, cum elaſticitatis quadam ſpecie in viſcidis plerumque obviâ.

E.

EBRIETAS, Ethicè ſpectata, eſt *madida deliratio, ex vino immoderatè ſumpto orta. Vinum* hic ſolummodò memoratur, verùm ſub hoc & cætera liquorum intelligenda ſunt genera, quæ malum hoc inducere queunt. Non tamen vinum ipſum, ſed *vini uſus immoderatus* ebrietatis cauſa dicitur: undè conſtat ebrietatem ſobrietati opponi quidem in exceſſu, ſed mediatè, tanquam vitium vinolentiæ & crapulæ ſubordinatum. Nimirùm vinolentia, quæ cernitur in immodico vini appetitu, primùm ſobrietati opponitur; dein crapula, quæ eſt in immodico vini uſu; poſtrema utramque ſequitur ebrietas. Eſt ergo ebrietas peccatum, ſed & pœna quoque peccati eſt, ſc. morbo vel furori ſimilis: hinc dicta *madida deliratio.* Qui enim ſpontè ebrietati ſe dedit, peccat in ſyntéreſin; ſcil. *unumquodque quantum eſt, tanti faciendum eſt.* Subjicit, & mancipat quod habet in ſe præſtantiſſimum, nempè uſum operationum rationis, voluptati tenui, quæ quidem ſemper habet comites dolores. Ipſa demùm ebrietas naturam humanam dehoneſtat, hominemque privat prudentiæ, & virtutum cæterarum actibus. Non minùs autem in corpore pateſcit ebrietatis illa deliratio; ita enim infeſtat corpus, ut, præter alia quam-multa incommoda, indè oriantur furiales ſomni, inquies nocturna, libido portentoſa, &c. Hujus etiam delirationis effectus obſervantur in extremâ inopiâ, ad quam huic deditos redigit: adde quod hos in contemptum vocat.

EBRIETAS, Phyſicè ſpectata, eſt moleſta cerebri compreſſio, nervorumque in eo infeſtatio, à vini halitibus orta. Nimirùm vinum immoderatè ſumptum, ignem quaſi concipit in ventriculo, ubi ebullit ac efferveſcit: idque facilè contingit, quia multo ſulphure abundat. Tunc autem attenuatur, & rareſcit; parteſque illius rareſcentes per venas diſcurrunt ad inſtar jaculi, & cerebrum petunt, ſeu per venas traducuntur ad Cor, à corde per arterias ad cerebrum. Imò, quia per venas quoquòverſùm diſcurrunt, etiam per venas versùs cerebrum. Hinc compreſſio cerebri neceſſariò ſequitur, cùm hinc indè, hoc eſt, tùm per venas, tùm per arterias, novæ materiæ impulſione prematur. Hinc quoque ſequitur meatuum cerebri obſtructio. Hinc demùm fibrarum cerebri pulſatio frequens, & inordinata.

His ita conſtitutis, quæ ad ebrietatem pertinent phyſicâ ratione commodè ſatis explicantur. Primò quidem poſt immodicam vini ſumptionem turgent oculi,

novæ

Digitized by Google

novæ ſc. materiæ appulſæ ; & quandoquidem turgentes oculi, tenſâ membranâ nullas rugas agunt, lumen probè reflectunt, adeòque ſplendent & micant. Secundò objecta longiùs poſita ebrius minimè diſcernit ; quia turgentibus oculis non poteſt ille ſuperficiem cryſtallini ad libitum componere, ut coni radioſi baſis diſtincta in retinam è loco diſſito projiciatur. Geminam etiam baſim internam ab eadem lucernâ in gemino projectam oculo, ob eandem turgentiam oculorum, non ita poteſt componere, ut ad eundem horopterem axis opticus terminetur ; nempè ita oculi contorqueri debent, ut axes optici ad planum in quo eſt objectum coëant : adeòque lucernas ebrius multiplicat. Tertiò ebrius ſomno obruitur ; quia meatus obſtructi ſomnum efficiunt. Hinc etiam cadit, aut titubat, cùm, propter obſtructionem meatuum, nervi ſint minùs expediti ad motum excitandum, imò & ad ſuſtentandum corpus. Quartò balbutit lingua ebrii ; quia muſculi, qui linguæ motibus famulantur, ſint nimio humore graves. Adde compreſſionem nervorum. Quintò multa cogitat ebrius ; quia multæ pulſantur fibræ, unde phantaſmata varia : nempè compreſſio ac tenſio cerebri non parùm fibras ejuſdem afficit & movet. Hinc blaterat & garrit. Ut enim multa in mentem veniunt ; ita ſolito muſculorum conſenſu in linguam traducuntur, quo veluti ponte foras erumpunt. Delirat tamen, nec cogitata benè connectit, quia libertas abeſt : hæc autem abeſt, quia cerebrum expeditum non eſt, ſed multâ obſtructione vitiatum. Alia jam mittimus.

EBRIOSITAS eſt ipſa propenſio & proclivitas ad ebrietatem, ſeu ipſe habitus vitii, aut ebrietas habitualis. Ebrietas actualis eſt quædam animi & corporis affectio ex vino orta, quæ nonnunquam & temperanti obvenire poteſt ; & ſi non à toto, ſaltem à tanto peccato liberat : ſed ebrioſitas, ſeu ebrietas habitualis nonniſi in malos cadit, & peccatum auget. Diſcernitur igitur ebrietas ab ebrioſitate, ſicut ebrius ab ebrioſo, iratus ab iracundo, timens à timido.

EBULLITIO vulgò creditur eſſe intumeſcentia multiplex, aut plures tumores ſubſultantes, qui in liquido corpore contingunt, ubi partes illius ſpirituoſæ, in fundo vaſis attenuatæ, impetum ſursùm faciunt. Putant ſiquidem partes attenuatas, jam factas leviores, ſursùm contendere ; eaſque haud poſſe tentare cùm aſcenſum, tùm egreſſum, quin attollant in tumulum partes craſſiores ipſis incumbentes. Attenuantur autem illæ partes in fundo vaſis, vel igne ſuppoſito, vel violentâ concuſſione, aliiſve etiam modis.

Alii quanquam ultrò fatentur, agitari partes liquidi ebullientis, & ita quidem ut motus fiat potiſſimùm ab imo ad ſummum ; non id tamen à quarundam partium liquidi attenuatione præciſè pendere aiunt, ſed magis ab intercepto alio corpore, quo liquidi, puta aquæ partes diſtenduntur, fiuntque leviores. Et ſanè aqua intercepto v. g. aëre diſtenditur, majoremque occupat locum, ut patet ad ſenſum ; atque ſic & rarior, & levior eſt. Si autem ita dilatetur in fundo vaſis, dùm ipſi aliqualis ejuſdem liquidi moles incumbit, hæc, utpotè rarior & levior partibus aliis incumbentibus, ſursùm aſcendit, & in varios quaſi tumulos aut tumores erumpit.

Alii aſſerunt ſe, multis factis experimentis, didiciſſe quòd multus aër, aut ſaltem (uti magis placet nonnullis) multa materia aërea cùm aqueo, tùm alterius cujuſcunque generis liquori, ineſt, ac quaſi implicatur ; cujus quidem particulæ compreſſæ ibi delitescunt, donec earum elaſticitas calore, aut motu vel excitata, vel adjuta, eas expandat ; quod ubi contingit particulæ illæ vel aëris, vel materiæ aëreæ, à liquore æqualiter circumquaque preſſæ, globoſam figuram nanciſcuntur, & ad ſummitatem protruduntur : quo modo ſequitur intumeſcentia, ſeu ebullitio.

ECCENTRICITAS dicitur de ſideribus, eſtque ea circunferentia, cujus centrum eſt aliud à centro terræ.

Hanc quidem Eccentricitatem quinque erronibus Planetis competere hactenùs dubitavit nemo, & non uno evincitur argumento ; potiſſimùm ex eo, quòd Saturnus, Jupiter, Mars, Venus, & Mercurius, certis temporibus, nobis modò majores, modò minores appareant : hoc enim contingit, quia non feruntur præciſè ſuper centro terræ, ſed diverſo & remoto ab illo. Nim: Sol eorum omnium centrum exiſtit.

Verùm de Eccentricitate Solis & Lunæ controvertitur. Recentiores quidam contendunt Solem &, cæteris paribus, Lunam modò majorem, modò minorem conſpici à nobis, non quod hæc corpora ad terram accedant, vel recedant ; ſed quia varia eſt, hoc eſt, major vel minor aëris profunditas, variaque etiam fit in illo luminis refractio : poſſunt enim hæc diverſas efficere apparentias. Exemplum momentaneæ alterationis aëris habemus in Opt. Aſtronomicâ Kepleri, qui aſſerit anno 1588. die 2. Martii captam differentiam in Meridiano altitudinis marginum Lunæ, fuiſſe eodem die modo 31. modo 32½, modò 30½. minut. & die præcedente, 33. Deindè, Lunâ exiſtente in mediâ longitudine anno 1591. die 22. Febr. obſervatâ, bis 31, ſexies 32, ſepties 33, ſexies 34. minut. apparuit ; toties ſcilicet eodem die variavit apparentia magnitudinis corporis lunaris. Et Gemma Friſius teſtatur in Radio Aſtron. obſervatam ſibi anno 1642. die 15. Decemb. paulò poſt quadraturam Lunæ diametrum apparentem 30. minut. quo tempore debuit juxta Ptolomæum (quia Lunæ perigææ in quadraturis dat diſtantiam ſemidiam terræ 33½. undè ſequeretur diametrum apparentem tunc fuiſſe 56. minut. hoc eſt, duplò penè majorem quàm Lunæ apogææ in copulis) eſſe 50. minut. & plus. Sed alii multi longè minorem diametrum Lunæ obſervârunt in omni quadrâ. Porrò quoque reddit diverſas Solis & Lunæ apparentias major vel minor aëris profunditas : nam quandò Sol & Luna ſunt in ſignis auſtralibus, adeoque humiliores, tunc aſpiciuntur à nobis per majorem aëris profunditatem, conſequenter apparent majores. Undè tempore hyberno, quando Sol eſt in Capricorno, apparet major propter majorem aëris copiam, quæ intermediat inter viſum noſtrum, & corpus Solis objectum ; quando autem eſt in Cancero, adeòque versùs noſtrum Zenith altior, per minorem aëris copiam aſpicitur minor. Eadem quoque ratio diverſæ Lunæ apparentiæ eſt ; undè Aſtronomi nunquam conveniunt in obſervandis Lunæ ac Solis diametris, nec in eorum Apogæo & Perigæo.

Alii autem putant Eccentricitates Solis & Lunæ ſufficienter probari, cùm per eclipſes ; tùm per Lunæ modo minorem, modo majorem in eâdem diſtantiâ à vertice inventam parallaxin ; item ex obſervationibus Æquinoctiorum, ex quibus conſtare aiunt, Solem in ſemicirculo Boreali (ab initio ſcilicet Arietis per Cancrum ad Libram) verſari diebus 186. vel 187. ; at in ſemicirculo Auſtrali, ab initio Libræ per Capricornum ad Arietem, diebus duntaxat 178, vel 179. Diverſitatem nimirùm banc tribuunt Apogæo & Perigæo Solis, quòd ſcilicet in eo quadrante aut ſemicirculo, in quo longiores moras efficit, ſit Apogæum Solis, & contrà.

ECHO juxta Ariſtotelem eſt *ſonus ex ſolidis & concavis corporibus reflexus.* Peripatetici autem ubi explicant reflexionem ſoni, non de ipſo ſono, ſed de ejus ſpecie loquuntur. Quandoquidem enim ſonum per motum localem propagari negant, ipſum ſui ſpeciem in aëre vicino producere aiunt, quæ, ſi adſit aliquod in progreſſu obſtaculum, reſilit versùs ipſum loquentem.

Recentiores (qui ſonum abſolutè ſumptum nihil aliud eſſe volunt, quàm tremorem quendam in corpore ſonoro; & relativè ad auditum, volunt eſſe ejuſmodi motum tremulum ad aurem propagatum, ipſamque tali modo afficientem) facilè perſuadent corpus tremulum, ubi incurrit in aliud corpus ſolidum, poſſe repelli non imminuto ejus tremore; adeòque ſonum poſſe reduplicari, per reſilientiam corporis tremuli ſeu ſonori. Sed neque ad formandam echo ſufficere ſimplicem vocis reflexionem aiunt; quia ſic quælibet ſuperficies plana corporis ſolidi ac rigidi, ut quæ apta eſt vocem reflectere, reduplicaret vocem, quod falſum eſſe conſtat infinitis penè experimentis. Adeòque concludunt, ad hoc ut fiat echo, requiri aliquam concamerationem, in quâ ſonus colligatur, vel etiam intendatur, ac poſtmodùm ab eâ reflectatur. Idque probatur ex omnium obſervationibus; nullibi enim unquam licuit invenire fieri echo, niſi adeſſet aliqua concameratio, vel caverna, in quâ ſonus ante reflexionem coädunaretur.

Toties autem affirmant fieri vocis repercuſſionem per eandem lineam, vel per alias proximas, per quam vox directa proceſſit; quoties perpendiculariter incidit in parietem v. g. retrò quem ſit aliqua concameratio, vel ſaltem alius paries eidem parallelus; adeò ut vox, vel alius ſonus ab ipſis parietibus, aut concameratione impediatur, ne huc illuc multiplici reflexione diſpergatur ſeu diſſipetur. Nimirùm, cùm vox multiplici tremore intra concamerationem aliquam collecta, ſæpè non modò non diſpergatur, verùm etiam evadat multò intenſior, ut pluribus exemplis conſtat; mirum non eſt, ſi eadem vox repercutiatur ad eundem locum, undè primò proceſſit; quod contingit ubi retrò parietem, in quam vox incidit, occurrit aliquod obſtaculum, ne tremores ulteriùs propagentur: tunc enim concurrente etiam aëre proximo, & intra concamerationem illam concluſo, fit ut ſimiles prioribus tremores per eandem, vel aliam proximam lineam renoventur, retrocedantque. Quod ſi obſtaculum, vel paries non ſit parallelus, ſed in ſitu obliquo, retrocedunt etiam tremores, ſed per aliam lineam. Confirmatur; quia ſi aliquis ſit in cubiculo undiquè clauſo, audit altiores voces loquentis è regione alicujus parietis ipſius cubiculi; ſi verò duo parietes paralleli intercedant inter loquentem & alium, qui auſcultat, hic nullam vocem percipit, etiamſi ille longè altiùs clamet: hoc enim ſignum eſt vocem illam intra cubiculum coädunatam impedire, ne ulteriùs propagetur per eandem lineam directam, adeòque reflecti poſſe & regredi per eandem viam.

Docent etiam poſſe eandem vocem ſæpiùs reflecti, ſemel prolatam, & multoties redditam. Nimirùm ſi proferatur in loco, ubi ſit concameratio apta vocem repercutere: & in debitâ diſtantiâ è regione illius ſit alia concameratio vocem ſimiliter reflectens, pluries audiri poterit eadem vox, aut ſonus ſemel editus. Si enim à loco A, ubi eſt concameratio, tendat primò vox ad concamerationem B, reflectetur ad eundem locum A, & à concameratione A iterum reflexa tendet in B, atque indè ſecundò reflexa audietur in A; & ſic deinceps; toties videlicet quoties exiget diſtantia concamerationum, & vocis intenſio. Id multis exemplis confirmatur.

Præterea obſervant echo pluribus, vel paucioribus vicibus vocem reddere, proüt major, vel minor fuerit diſtantia unius concamerationis ab aliâ; & proüt etiam major, vel minor fuerit ipſa concameratio; vel proüt magis, vel minùs vox in ipſis concamerationibus coadunatur, aut etiam intenditur: atque hæc ex dictis ſunt manifeſta.

Nulli etiam dubitant aſſerere, ſonum ſeu vocem ab echo ſæpiùs repercuſſam valdè longiori tempore conſervari poſſe, quàm ſi eadem ſine repercuſſione propagaretur. Hanc afferunt rationem, quia in ipſis concamerationibus, à quibus fit repercuſſio, vox poteſt fieri magis intenſa, adeoque tardiùs langueſcet, aut omninò deſinet, quàm ſi libero motu directo extenderetur.

Adduot etiàm vocem reflexam propagari eâdem velocitate, eodemque motu æquabili, quo vox ſeu ſonus directus. Nonnullis quidem videtur ſecùs eſſe, quia volunt vocem, dum in obſtaculum impingit, per aliquod minimum ſaltem temporis ſpatiom ibi remorari; vel quia ejus intenſio valdè debilitatur. Verùm prima ratio non valet, quia ſi vox in obſtaculum impingens quieſceret vel per unicum temporis momentum, ſemper quieſceret, nec ullo modo poſſet reflecti: quis enim illi novum motum imprimeret? Adde quòd, ejus quies eſt ipſa vocis mors. Ad ſecundam rationem, dicunt poſſe quidem ſæpè imminui ſonum ſecundùm intenſionem, dùm reflectitur; ſed inæquali velocitate provehi non ſequitur, quia ſonus magnus & ſonus parvus, majoris tormenti & ſclopi, campanæ & tintinnabuli æquè velociter progredi experientiâ conſtare aiunt. Sententia autem adverſa experimentis probatur, quæ viri docti referunt. Imò plurimi exiſtimant vocis repercuſſæ motum accelerari, & ejuſdem vocis repercuſſiones poſtremas in echo eſſe frequotiores.

ECLIPSIS generatim dicitur, quilibet ſubitaneus, ex certâ tamen & præcognoſcibili cauſâ contingens defectus luminis, quo corpora cœleſtia fulgent ordinariè, ſive de die, ſive de nocte. Atqui corpora cœleſtia, quæ mutuatitio tantùm fulgent lumine, hoc quandoque reverà ad breve tempus deſtituuntur; eorumque tunc Eclipſes, veræ & reales *obſcurationes* dicendæ ſunt: quandoque verò eadem ab aliûs corporis obſcurâ facie inter illa oculumque poſitâ teguntur ſolùm & occultantur; tuncque defectus luminis, qui in illis obſervantur, *occultationes* rectiùs, quàm obſcurationes & veræ eclipſes appellari ſolent. Quæ aſtra propriâ luce coruſcant nuſquam patiuntur eclipſin; quamquam concedendum eſt ſæpiùs ea, ſalvo ſuo lumine, occultari.

In Eclipſibus ſpectatur tum durationis quantitas definita per digitos, qui ſunt duodecimæ diametri luminarium partes æqualiter diviſæ; tum magnitudo obſcurationis vel occultationis, quæ eſt tempus ab initio ejus vel obſcurationis, vel occultationis uſque ad finem ejuſdem. Ratione autem magnitudinis Eclipſis totalis dicitur, in qua tota aſtri facies obſcuratur vel occultatur. Partialis verò audit, quando aliqua pars faciei conſpicuæ cujuſdam aſtri obſcuratur, vel occultatur, quantacunque fuerit illa pars.

ECLIPSIS SOLIS eſt occultatio tantùm aliqua, non defectus aliquis aut extinctio, vel diminutio in ipſo ſolis lumine, ſed potiùs defectus aliquis realis illius luminis in terræ ſuperficie. Cauſam verò illius occultationis, à Thalete olim primùm animadverſam, certiſſimum eſt eſſe lunam novam, inter Solem & oculos terricolarum prætergredientem, ſuoque corpore opaco ſolis corpus lucidiſſimum nullatenùs obſcurantem, ſed vel ex toto, vel ex parte tegentem, faciem interea propriam obſcuram nobis obvertentem: quam vulgus, veræ cauſæ ignarum, pro ſolis facie obſcuratâ falsò habens, ideò ſoli deliquium aliquod ſeu veram aliquam eclipſin attribuit.

Quamquam autem luna nova ſolem terris occultat, non tamen in omni novilunio ſolis eclipſis contingit, quia circulus ſeu via lunæ non eſt ſub ecliptica ſeu via ſolis præciſè collocata. Quandoquidem igitur ſummo conditori placuit illam ſub hac obliquè locare, ut optica quædam utrarumque viarum interſectio contingeret; fit ut illa tantùm novilunia, quæ in hoc ipſo interſectionis puncto, quod *nodum* vulgò vocant, aut non adeò longè inde, ejuſmodi ſolis occultationes cauſari poſſunt; in conjunctionibus autem ab utroque nodo remotioribus, & aliis locis intermediis nullo poteſt accidere. Et in nodis ipſis quidem,

Digitized by Google

quidem, ubi luna caruerit omni latitudine viſâ, occultatio ſolis fit totalis, & cum aliqua mora quidem, ubi diſcus lunæ in perigæo major apparuerit diſco ſolis apogæo, ejuſque umbra ſuo mucrone ultra terræ ſuperficiem protenditur. Sine morâ verò in diſtantia mediocri, cùm umbræ lunaris cuſpis terræ ſuperficiem ſaltem attingit. In apogæo verò, ubi ſole, præſertim perigæo, multò minor apparet, & cuſpis umbræ lunaris terram non attingit, interdum luna ſoli centraliter conjuncta totum ſolis limbum inſtar armillæ aureæ circum ſe terricolis oſtendit, indeque dicitur *eclipſis annularis*. Extra denique, & prope tamen nodos, partiales tantùm ſunt, & *lunares* appellantur.

Sunt & aliæ notandæ circumſtantiæ circa Solis eclipſes, præcipuè ſequentes. 1. Quòd nulla ſolis eclipſis ſit *univerſalis*, hoc eſt, in toto hemiſphærio terræ, cui ſol imminet, ubique conſpicienda; quia nimirùm lunæ diſcus & multo minor, & terræ nimium vicinior eſt, quàm ut terræ diſco multò ſe, & quindecuplò quidem majori ſolem tegere & occultare valeat. 2. Nec in omnibus terræ locis, quibus conſpicitur, eadem conſpicitur; ſed, cùm alibi totalis eſt, alibi tantùm partialis eſt, alibi denique nulla. 3. Eclipſis ſolis non eodem tempore contingit in omnibus locis, quæ aliquam vident, ſed Occidentalioribus priùs accidit, Orientalibus poſteriùs; & 4. initium ejus ſemper fit à parte ſolis occidentali, quâ eadem quoque primùm iterùm emergit. Utrumque ideò, quòd luna, priùs Occidentalior, ſed ob celeritatem ſui motûs proprii ſolem tandem aſſecuta, ejus partem occidentaliorem neceſſariò primùm, & priùs quidem locis terræ occidentalibus, poſtmodùm promota orientalioribus quoque, tegat. 5. Denique in pleriſque ſolis eclipſibus diſcus lunæ obſcurus tenui quadam luculâ imbutus cernitur; quæ aliunde non eſt quàm à terrâ majorem partem adhuc à ſole illuſtratâ.

Eclipsis Lunæ eſt vera & realis in ipſa privatio ſeu amiſſio luminis, contingens propter interpoſitionem terræ, radios ſolis ad illuſtrandam faciem lunarem directos intercipientis, lunamque ſuâ umbrâ involventis. Fitque adeò talis eclipſis nunquam niſi in plenilunio, quia extra hunc caſum Terra nunquam ponitur media inter Solem & Lunam. Nec in omni tamen plenilunio contingit, ob viæ lunaris, ſub Solari, obliquitatem; ſed in iis tantùm pleniluniis, quæ vel in ipſis nodis, vel prope nodos orbitæ lunaris eveniunt, ubi nimirùm aggregatum ſemidiametrorum apparentium lunæ & umbræ terreſtris majus eſt, quàm lunæ latitudo, ſive diſtantia inter utriuſque centra. Quòd ſi verò latitudo lunæ major eſt aggregato ſemidiametrorum, nulla contingit eclipſis lunæ. Sit Oculus in E, luna in D, hæc Solem occultabit iis qui in Terra circa punctum E verſantur: Qui verò in F exiſtunt, ſolari lumine non fraudantur. Sed Luna B aut C, cùm terræ umbram ſubit, privatur lumine, & diutiùs illius defectio durat, cæteris paribus, quo terræ A eſt vicinior.

Circumſtantiæ hìc potiſſimùm obſervandæ, ſunt: 1. Quia ſumma ſemidiametrorum lunæ & umbræ terreſtris major eſt aggregato ſemidd. ſolis & lunæ (illa enim minimùm eſt 5 ;, hoc ad ſummum non omninò 3 ; ;) evidens eſt lunares eclipſes contingere poſſe in majori lunæ latitudine & à nodis diſtantiâ, & conſequenter reſpectu unius ejuſdemque loci in terra frequentiores obſervari, quàm ſolares; etiamſi totius terræ intuitu, hæ illis nihilo ſint infrequentiores. 2. In ipſis nodis eclipſis lunæ totalis eſt, & cum maxima mora, quia umbræ terreſtris ſectio, ubi lunam attingit, hujus diſco eſt notabiliter major; extra nodos autem poteſt etiam totalis eſſe, & quidem vel cum aliqua mora, propiùs nodos, vel ſine morâ, paulò ab iſtis remotiùs; longiùs autem ab illis, partialis tantùm, denique nulla penitùs: prout ſcilicet latitudo & ſemidiameter lunæ ſimul vel minores ſunt umbræ ſemidiametro, vel æquales, vel majores, vel etiam ſola latitudo major aut æqualis cum utraque ſimul ſemidiametro. 3. Omnes lunæ eclipſes ſunt univerſales, hoc eſt, in omnibus terræ locis quæ lunam ſupra horizontem habent, conſpicuæ, & ſub eadem ubique magnitudine ac duratione, iiſdemque momentis incipiunt, deſinuntque; etiamſi pro diverſitate meridianorum ea diverſimodè numerentur. 4. Initium omnis eclipſis lunaris fit ab ejus parte orientali, qua eadem etiam iterùm emergit; ideò quòd, priùs licet occidentalior umbrâ terræ, ob motum tamen proprium velociorem eam tandem aſſequitur, ſuique parte orientaliore neceſſario primùm ingreditur. 5. Luna in media etiam eclipſi ordinariè rutilantem quandam luculam oſtentat; hancque longè probabiliſſimam rationem *Ricciolus* cum *Gaſſendo*, *Keplero*, aliiſque exponit: quòd nimirùm luna nec à ſole directè & immediatè, propter globi terreni interpoſitionem, nec à terræ facie illuminata per reflexionem (ut in eclipſibus ſolaribus, ac circa reliqua novilunia) ſed per radios quoſdam ſolis in aëre noſtro refractos, ac per umbram meram decuſſatim tranſmiſſos, in ingreſſu & egreſſu illuminari, in mediâ verò umbrâ, altiùs aliquanto intervecta, tum directis & reflexis, tum refractis deſtituta, non poſſit non inconſpicua fieri. 6. Luna ante ingreſſum in umbram notabiliter palleſcit; cujus ratio in eo poſita eſt, quòd terra & omnes alii globi opaci non ſolùm umbram quandam conicam, ſed etiam penumbram aliquam calatiformem projiciant; quod ſpatium ſcilicet non omnes ſolis partes illuminare poſſunt, uti reliqua exteriora ſpatia, ſed tantò pauciores, quantò propiùs illius ſpatii partes ad umbram ipſam accedunt: ex quo manifeſtum eſt, lunam poſt ingreſſum in hoc ſpatium debere magis magiſque palleſcere, poſt egreſſum magis magiſque iterùm depalleſcere.

Eclipsis Terræ realis eſt privatio ſeu amiſſio luminis in ipſa contingens ob interpoſitionem lunæ, radios ſolis ad illuminandam terram directos intercipientis, terramque ſuâ umbrâ vel umbragine ſaltem, aut penumbrâ involventis. Atque adeò, quoties Sol terræ à Lunâ occultatur & apparenter eclipſatur, toties terra reapſe mutuatitio lumine privatur, veramque & realem patitur eclipſin: id quod ipſe ſenſus teſtatur, in eclipſibus ſolis totalibus terram denſâ caligine, ac tantâ nonnunquam, ut ſtellæ circa Solem in ipſo meridie comparerent, offuſcantibus. Unde etiam hæ reales Terræ eclipſes accidentia & proprietates habent partim communes cum Solaribus & Lunaribus, partim etiam proprias & peculiares.

Primò quidem, nulla fit eclipſis terræ niſi in novilunio, ubi facies lunæ nobis objecta nocti immerſa eſt, & contra terræ facies ipſi oppoſita luce plena; non tamen in omnibus noviluniis, ob cauſam de Solaribus datam. *Secundò*, totalis eſſe nunquam poteſt, quia lunæ diſcus diſco terræ quindecies minor eſt, & conſequenter ejus umbra conica (qua parte præſertim terram attingit) valdè puſilla, ut nonniſi parvulam terræ portionem inſtar rotundæ cujuſdam maculæ obſcurare poſſit. *Tertiò*, Univerſalis tamen eſt, uti Lunares, hoc eſt, in omnibus diſci lunaris punctis ſimul ſpectaretur, ſi quidem ſpectatores aliquos ibi ſupponere ſit licitum. *Quartò*, initium ejus fit à parte occidentali, & finis in orientali, uti Solarium, ob eandem utrobique rationem. *Quintò*, figurâ partis obumbratæ multùm differt à Solaribus & Lunaribus, ſi quidem non ſolùm ſub initium & finem ejuſmodi lunulas, quales in partialibus iſtis (ſed multò grandiores) cernuntur; ſed & circellum obſcurioris umbræ integrum, & (majorem quidem in ſe, ſed reſpectu diſci terræ illuminati exiguum)

penumbræ dilutioris circulum, tanquam maculas aliquas rotundas in facie telluris lucida mobiles; toto fermè eclipſis tempore viſui eminùs poſito (ſaltem armato fortè) eſſet oſtenſura: eadem omnino ratione, qua in Jovis illuſtratâ facie ſimilia hodiè per tubos obſervantur phænomena.

Sunt & conſectaria quædam ex dictis ultrò fluentia. 1. Quoties terricolæ vident eclipſin lunæ, toties Selenitæ, ſi qui eſſent, viderent eclipſin Solis, & quidem totalem, & cum maxima mora. 2. Quoties terra habet eclipſin Solis, atque adeò ipſa primario lumine deficit, toties etiam Luna, ſecundarii ſaltem luminis eclipſin patitur. 3. Nec ulla eſt eclipſis Lunæ, quin terra viciſſim ſecundario ſuo lumine privetur. 4. Atque adeo (quod paradoxum) Eclipſes Solis, Terræ ac Lunæ ſemper unà contingunt. 5. Suntque conſequenter terra & luna interdum ſuarummet eclipſium cauſæ, &c.

Eclipsis *Satellitum Jovis*. Circa eorum eclipſes, animadvertendum *Primo*, duplicis, vel etiam triplicis generis eclipſes in hoc Satellitum Jovialium negotio occurrere: quorum *primum* eſt paſſivarum, quas ipſi Satellites ſubeunt; ſi quidem in ea plaga, inter quam & Solem Jupiter eſt medius, conſtituti ſemper latent, cùm in aliis plagis in diſtantiâ à Jove multò minore ſint conſpicui. Ut inde rectiſſimè concludatur, Jovis umbram eò projici, iſtique immerſas Lunulas illas Joviales obſcurari, perinde ac Luna in umbra terræ noſtræ. Quæ res adeò nunc familiariter nota eſt, ut habeamus à Dnn. *Caſſino* & *Flammſtedio* Tabulas aſtronomicè computatas, in quibus circumjovialium immerſiones in umbram Jovis, & emerſiones rurſum ex illa, ad horas ſuas, horarumque minuta reductæ cernuntur. *Secundum* eſt occultationum magis, quàm obſcurationum, quibus iidem Satellites, cùm ad Jovis viciniam propiùs accedentes, in partibus ſuorum circulorum, hoc eſt, Zeuſiacè (uti loquitur *Ricciolus*) occidunt, aut veriùs cum ipſo Jovis ſplendore opticè coaleſcunt. In quo ipſo caſu intimus ſatelles, ſive Mercurius ſaltem Jovialis, *tertium* genus eclipſium in facie Jovis illuminata producit; maculam nempè nigram rotundam, in partes motui ſatellitis adverſas delatam; eo modo, quo lunæ umbram terræ diſcum illuminatum perambulantem, rotundam aliquam maculam oculo Selenitæ exhibitura eſt. E quibus, per obſervationes Hookii neotericas, per teleſcopium 60. pedes longum inſtitutas, confirmatis (vid. Ephemerid. Erudit. ad annum 1666. pag. 408.) apertum eſt, & ipſius Jovis & circumjovialium lumen nonniſi à Sole mutuatitium eſſe.

ECSTASIS, ſeu *ſtupor* ſummus, eſt Admirationis exceſſus; adeò ut ſtupor ſit repentina admiratio, quæ mentem ita tenet defixam, ut à ſtultitiâ non valdè ſit aliena; niſi quòd ſtupor plerumque ſoleat ad ſanitatem redire, ſtultitia autem permanet. Ad hæc: in Ecſtaſi ſeu ſtupore motus illi membrorum intercedunt, qui in admiratione contingere ſolent; & corporea noſtra machina aliquamdiù immota manet, ſublatis plerumque in cœlum oculis, capite, ſervice, ac brachiis. Atque hic ſtatus, ſi ordinario paulo major eſſet, morbus ille videretur eſſe, quem *Catalepſin* vocant, quo qui corripiuntur, immoti conſiſtunt eo ſitu, quo corripiuntur, donec ſublato morbo quaſi reviviſcant, aut eodem perſiſtente brevi pereant.

EDUCTIO dicitur paſſivè de formis ſubſtantialibus, quæ de novo producuntur in materiâ, in quâ præfuiſſe, ſed latuiſſe tamen vulgò dicuntur. Nimirùm cenſentur illæ educi, cùm per actionem cauſarum naturalium prodeunt in lucem, ac apparent. Aliqui autem exiſtimavêre formas præeſſe ac latere in materiâ ſecundùm ſe totas; alii ſecundùm partem tantùm ſui, & ſecundùm aliam de novo produci; alii verò dicunt eas præeſſe ſecundùm eſſe tantùm eſſentiæ, & educi ſecundùm eſſe exiſtentiæ; alii denique tenent quòd virtualiter tantùm præſint in materiâ. Atque hujus quidem vulgaris ſententiæ authores in varias adhuc abeunt opiniones. Nonnulli illam univerſaliter tenent de omnibus formis, præter animam rationalem, & ita communiter Scotiſtæ, quos alii non pauci ſequuntur. Alii excludunt cum animâ rationali formas cœleſtes tantùm. Alii cum his excludunt quoque formas elementorum, aſſerentes educi ſolùm ex potentiâ materiæ formas materiales mixtorum.

Varii quoque ſunt modi dicendi circa eductionem formæ ex potentiâ materiæ, quorum præcipui ſunt: 1. Eductionem eſſe productionem formæ cum dependentiâ à materiâ priùs tempore exiſtente; ita ut, niſi materia priùs tempore exiſtat, quàm ipſi uniatur forma, productio formæ haud poſſit eſſe eductio, quamvis dependeat à materiâ. Imò prætereà requirunt nonnulli, tanquam conditionem neceſſariam, ut forma ſit connaturalis ſubjecto, ex quo educitur.

Alii contendunt 2. eductionem eandem omninò eſſe actionem, quâ ſimul producitur forma ex materiâ, & ipſum compoſitum. Undè, ſi forma unâ actione fiat, & compoſitum aliâ, tum non educi formam, ſed creari aiunt.

Alii dicunt 3. eductionem conſiſtere in dependentiâ formæ in eſſe, in fieri, & in conſervari à materiâ; & hunc explicandi modum amplectuntur plures Scotiſtæ.

Alii volunt 4. eductionem eſſe productionem formæ cum dependentiâ à cauſâ materiali receptivâ: & hanc dependentiam ſic explicant, quòd quemadmodum influit cauſa efficiens in formam, & propterea hæc ab illâ dependet, tanquam à dante ſibi eſſe; ita etiam cauſa materialis influit in ipſam dando ipſi eſſe recipiendo ipſam, & propterea forma dependet à materiâ.

Alii denique 5. (ne alios ignobiliores memorem) eductionem aiunt eſſe tranſitum à potentiâ formæ ad actum, ſeu ab eſſe potentiâ ad eſſe actu. Atque hic tranſitus, iiſdem auctoribus, non dicit neceſſariò actionem, ſed mutationem à non eſſe ad eſſe. Docent prætereà formam corpoream uniri materiæ, eo ipſo quòd educatur è potentiâ materiæ; eſt enim actu, ubi educitur, non autem poteſt eſſe citra unionem. Non tamen eductio ipſa eſt unio, cùm ſit unio aliquid permanens ipſo durante compoſito; eductio verò eſt aliquid tranſiens, atque adeò ipſa reſultantia formæ inſtantanea, hoc eſt, poſitio formæ extra potentiam in actu. Reſultat igitur formæ unio ex ipſâ eductione: illud enim reſultare dicimus, quod ex ſolâ vel poſitione, vel detractione alteriùs, ſine novo influxu eſſe incipit; atqui poſitâ eductione formæ, quæ influxus non eſt, incipit eſſe unio. Sic illi.

Recentiores longè diſcedunt à Peripateticis, eductionem quippe repudiant tanquam putidum commentum. Profectò, aiunt iſti, potentia materiæ paſſiva tantùm eſt, ipſo docente Ariſtotele; ab eâ igitur efficiente haud procedit forma, nullusque materiæ influxus productivus concipi poteſt; hoc unum præſtat materia, quòd nempè recipit formam. Deindè, ſi ex potentiâ materiæ, quæ eſt ipſa materia, fiant & educantur formæ, principia neceſſariò ex ſe invicem erunt. Adhæc: infinita virtus eſſe debet, quæ ex materiâ producat aliquid immateriale. Prætereà, quod educitur, illud priùs exiſtit, quàm educatur; quarè poſitâ eductione, prærequiruntur formæ in materiâ, de quibus idem negotium reſtat. Deniquè potentia illa materiæ, aut eſt ſubſtantia, aut accidens. Non poteſt eſſe ſubſtantia, niſi ſit ipſa materia, & ſic principia erunt ex ſe invicem; aut, niſi augeatur principiorum numerus. Non poteſt eſſe accidens, quia ex accidente nunquam naturaliter

raliter ſit ſubſtantia, quoniam effectum toto genere ſuâ cauſâ dignius haud eſſe poteſt. Non igitur forma poteſt fieri per eductionem.

EFFECTIO, græcè ποίησις, ea eſt quæ relinquit poſt ſe aliquod opus; atque in eo poſitum eſt diſcrimen illius ab actione, ſi pleriſque credamus Peripateticis. Verùm, cùm ſaltatio ſit finis artis ſaltandi, omninò eſt effectio, nullum tamen poſt ſe relinquit opus artefactum. Præſtat igitur cum aliis dicere, actionis principium eſſe prælectionem ad voluntatem pertinentem; qui enim agit ſecundùm virtutem ex rebus faciendis certam rem præligit, quæ videtur maximè utilis ad acquirendum finem ultimum. Effectionis verò principium eſt intellectus & vis imaginandi. Sutor enim cùm efficit calceum habet in intellectu ſuo ideam calcei, ſecundùm quam calceum efficit.

EFFECTUS dicit reſpectum tranſcendentalem ad cauſam; eſt enim id ipſum, quod ſuam habet exiſtentiam à cauſâ efficiente. Undè patet, effectum omninò pendere à cauſâ producente, adeòque eſſe quid poſterius cauſâ, ſaltem naturâ, dependentia enim, quæ eſt τοῦ fieri, ſupponit & importat prioritatem cauſæ alicujus, quæ largitur eſſe. Patet etiam nil quicquam poſſe concipi, quod ſit ſui ipſius cauſa; neque plures cauſas poſſe aſſignari, quæ ſint ſibi invicem cauſæ: repugnat enim idem ſeipſo prius eſſe & poſterius, ſeu eſſe ſuum à ſeipſo obtinere effectivè; repugnat pariter rem ab alio jam exiſtentem eidem alteri porrò ſuam largiri exiſtentiam.

EFFERVESCENTIA eſt violenta aëris ex poris particularum unius ſubjecti, cui alterius ſubjecti particulæ, poris illarum ratione figuræ magis congruæ, admiſcentur, & tanquam totidem cunei infiguntur, cum ſtrepitu expulſio: ut, ex. gr., quando oleum tartari & ſpiritus vitrioli confunduntur. Quia nimirùm particulæ alcalinæ ſalis tartari accommodatæ ſunt poris vitrioli, mixtæ hæ & ſe invicem ſubeuntes, ex poris ſuis aërem contentum cum impetu mutuò expellunt, uti ex ebullitione & ſpumâ apparet: & ſic in cæteris effervEſcentiis. Ex quibus patet, fermentationem ab effervEſcentiâ nonniſi gradu explosionis differre, quæ in effervEſceotiâ ob majorem & liberiorem acidi & alcali puritatem major eſt, quàm in fermentatione, ubi contraria iſta ſalia pluribus heterogeneis particulis obvoluta & inviſcata quaſi, adeòque impuriora ſunt.

Sunt autem EffervEſcentiæ quædam calidæ, quædam frigidæ. In ſolutione v. g. calcis vivæ cum aquâ ſimplici frigidâ; in effervEſcentiâ olei tartari per deliquium cum ſpiritu vitrioli; ſpirituum item acidorum cum alcalinis & terreſtribus corporibus; nec non aquæ fortis, ſpiritûs vitrioli, nitri, aquæ regiæ, &c. cum omnibus metallicis, exceptâ lunâ, marcaſitis, mineralibus: in illis, inquam, effervEſcentiæ cum intenſo ſatis calore accidunt. Contra verò, ſi limaturam lunæ cupellatæ h. e. puriſſimæ in ſpiritu nitri ſolvas, vitrum in quo fit ſolutio & effervEſcentia, non ſolùm non incaleſcit, ſed & tantum frigus concipit, ut manibus moleſtum ſit. Cauſa horum phœnomenorum ut reddatur, notandum: calorem eſſe motum ætheris & aëris violentum inter particulas ſulphureas mutuò attritas; ſic, ut per conſequens corpora ſulphurea ſolùm ſint inflammabilia, & præter ea nulla alia, & vice verſâ.* Unde ſequitur, illa omnia corpora quibus effervEſcentia calida accidit, ſulphure copioſo gaudere debere. Quod ex ſuperioribus exemplis ſit manifeſtum; præſertim verò ex ſequenti: dum oleum vitrioli, & oleum therebinthinæ confunduntur. Ubi tanta caliditas oritur & effervEſcentia, ut niſi guttatim admiſceantur, in flammam vivam vix non erumpat, & vitrum rumpatur; quia ſcil. totum oleum therebinthinæ ſulphur liquidum inflammabile exiſtit. Dum verò luna cupellata in ſpiritu nitri ſolvitur, ſpiritus nitri non eſt menſtruum ſulphureum, ſed ſalinum: In luna quoqe ſulphur pauciſſimum. EffervEſcentiæ itaque fiunt calidæ, quando ex eorum ſubjectis ſulphur latens actu extrovertitur; frigidæ vero contingunt, ubi ſulphur aut planè nullum adeſt; aut quod adeſt, & deliteſcit, non extrovertitur.

EFFICIENS minùs videtur latè patere, quàm agens: Deus enim reſpectu actuum immanentium eſt agens, non tamen efficiens propriè. Dicitur opifex cauſa ſimpliciter, quia quoäd modum cauſandi nobiliſſima eſt, utpote quæ per veram actionem cauſat; cùm materia & forma per ſuas entitates, ſeu ſe communicando cauſent; finis autem & exemplar, ſolùm objectivè. Deindè, efficiens novum dat aliquod eſſe à ſe diverſum, quod non præſtant materia & forma, nec finis, niſi ut efficientem incitat. Hinc nomen cauſæ abſolutè efficienti tribuitur, nempè cauſæ phyſicæ, cujus rationem ſola ſibi vendicat.

Ab Ariſtotele definitur, *id undè*, ſeu *primum principium mutationis & quietis*, id eſt, productionis, & conſervationis. Dicitur autem, id *undè*, id eſt, à quo: quia ſolùm efficiens eſt *à quo*; nam finis eſt *propter quod*; exemplar, *ad quod*; materia, *ex quo*; forma, *per quod* eſt aliquid. Dicitur etiam *primum principium*, uti vulgò interpretantur, non prioritate temporis, finis enim priùs tempore cauſalitatem ſuam exercet, quàm efficiens; ſed primitate dignitatis, quia efficiens eſt principium phyſicè agens, finis verò objectivè tantùm movet. Alii definitionem rejiciunt, eò quòd multæ ſunt efficientes, quæ non primò agunt; ut cauſæ inſtrumentales & adjuvantes: quanquam cauſa adjuvans aliquandò æque primò agit, ac illa cui opem fert. Addunt alii reprehendendam eſſe definitionem illam, quòd excludat efficientem creantem, quam Ariſtoteles ignoràſſe putatur.

Sunt qui ita cauſam efficientem definiunt, ut ſit: *principium per ſe influens in aliud ſine mutatione ſui.* Sed refragantur multi, quia 1. obſcurum eſt quid ſit *influere.* V. *Cauſa.* 2. forma etiam, & finis influunt ſine mutatione ſui. 3. Difficile eſt oſtendere, quomodo efficiens agat ſine mutatione ſui: nam novam actionem edere, eſt mutari ſaltem modaliter; ſiquidem actio, quatenùs vim & conatum efficientis denotat, eſt in ipſo efficiente.

Ramiſtæ, ex Platone & Cicerone, dicunt efficientem eſſe, *à quâ res eſt.* Contrà vir magni nominis urget, rem eſſe etiam à fine. Et idcircò addendum eſſe aliquid putat, dicitque, efficientem eſſe, *à quâ res verâ cauſalitate proficiſcitur.* Verùm graviùs objicit ille, qui petit ſibi explicari, quid ſit rem *eſſe ab aliquo*, quod non explicant Ramiſtæ. Et additamentum definitionis cauſalitatem non tantùm finis: ſed materiæ etiam, & formæ, tanquam minimè veram, ſeu impropriam, inſimulat. Deindè non explicat quid ſit vera cauſalitas. Vera enim eſt cauſalitas finis, non metaphorica, ex ſententiâ vulgi. Dicit quidem Ariſtoteles, finem non eſſe effectivum, niſi per metaphoram; ſed non dicit non eſſe cauſam. Undè licet efficientis finis ſit metaphorica, cauſalitas tamen vera eſt; alioqui non eſſet vera cauſa.

Placet aliis dicere, efficientem eſſe *quæ per actionem cauſat.* Efficere enim eſt agere, ut omnes norunt. Undè nec cauſa procatarctica, nec exemplaris propriè efficiens eſt, licet inter cauſas efficientes annumerari ſoleant. Cum his conſentiunt, qui efficientem definiunt per cauſam, *à quâ aliquid producitur.* Qoarè quod ab ejuſmodi cauſâ oritur, illud vocatur effectum. Sic Deus eſt cauſa efficiens mundi, mundus verò effectum mundi.

In cauſam efficientem mox definitam cadunt omnes ferè diviſiones cauſæ in genere. Eſt igitur cauſa efficiens, vel *phyſica*, à quâ oritur mutatio, aut quies ſenſi-

ſenſibilis, realiterque influit in effectum; ſic ignis phyſicè agit in lignum, quod comburit, ſolvendo ſcilicet realiter illius partium ſenſibilium continuitatem: vel eſt *moralis*, quæ tantùm moraliter agit, id eſt bortando, ſuadendo, &c. Sicque ſuaſor dicitur cauſa homicidii.

Eſt etiam cauſa efficiens vel *univerſalis*, quæ cum variis ſpecie cauſis particularibus producit effectus ſpecie diverſos, ut Deus, Sol, &c. vel *particularis*, quæ determinata eſt ad unum certum effectum producendum, ut equus producens equum.

Alia item cauſa efficiens eſt *univoca*, quæ nimirùm producit effectum ſibi ſimilem, ut equus generans equum: alia *æquivoca*, quæ producit effectum ſibi diſſimilem, ut Sol producens ranam.

Alia cauſa efficiens eſt *naturalis*, qua non ſolùm agit ſine præceptis, oppoſitè ad cauſam artificialem; ſed & agit ab intrinſeco, ſecundùm inclinationem ſuam, oppoſitè ad cauſam violentam: ſic ignis agit, ubi calefacit. Alia eſt *ſpontanea*, quæ agit ex cognitione, ſecundùm inclinationem; quemadmodùm, uti vulgò exiſtimant, canis comedens. Alia præterea eſt *voluntaria* & *libera*, quæ ex cognitione perfectâ, ſeu intellectivà agit, vel cohibet actionem ſuam, poſitis etiam requiſitis & ſublatis impedimentis, ut loquuntur Peripatetici. Aliis enim nulla eſt actio libera præter ſpontaneam. V. *Libertas*.

Solet adhuc dividi cauſa efficiens in principem, & inſtrumentalem. Illa eſt, quæ propriâ vi agit, vel quæ aſſumit aliud ad agendum; ut pictor aſſumens penicillum ad pingendum. Hæc vero aſſumitur à cauſâ principali, ad actum cauſæ principalis, & agit per vim ſibi commonicatam, ut penicillus reſpectu pictoris.

Spectatur præterea cauſa efficiens alia proxima, alia remota. Proxima dicitur influere realiter in effectum. Remota verò dicitur influere tantùm in ipſam cauſam proximam: atque ſic non eſt vera cauſa in quantum remota.

Cauſa mediata & immediata interdum coincidunt cum cauſâ remotâ & proximâ. Propriè verò cauſa mediata dicitur illa, quæ mediante aliâ producit effectum, ut homo qui mediante calamo ſcribit. Immediata vero, quâ mediante aliud agit, ut calamus, quo mediante homo ſcribit. Sicque cauſa mediata & immediata videntur coïncidere cum cauſâ principali & inſtrumentali.

Deniquè (ne plures diviſiones recenſeam) cauſa efficiens per omnia entium genera dividitur, puta in naturalem, & ſupernaturalem; in ſpiritualem, & corpoream; in ſubſtantialem & accidentalem; in vitalem, & non-vitalem; &c. Maximè autem

Celebris eſt diviſio cauſæ efficientis in *primam*, & *ſecundam*. *Cauſa prima* nonnullis dicitur ea, inter quam & effectum neceſſarius eſt connexus: hujus generis eſt ſolus Deus. Primùm Deus eſt prima cauſa; cùm eoim Deus ſit res ſummè perfecta, adeòque omnipotens, tanta eſt inter divinam voluntatem, effectumque producendum neceſſitudo, ut fieri nequeat aut Deum velle effectum producere, ipſumque effectum non produci, aut ipſum effectum produci, & Deum non velle ipſum producere. Deindè, Deus ſolus eſt prima cauſa; ſive enim res creata fuerit mens, ſive fuerit corpus, inter hanc & effectum producendum nullus eſt, niſi volente Deo, connexus. *Cauſa* igitur *ſecunda* ab iiſdem ea vocatur, quam, Deo ita volente, ſequitur effectum: hujuſmodi ſunt reliquæ, præter Deum, cauſæ efficientes. Hinc Recentiores Carteſiani docent, ſolum Deum eſſe veram cauſam; cæteras verò, quæ vulgò habentur, cauſas efficientes non eſſe niſi precarias cauſas, &, uti loquuntur *occaſionales*.

Cauſas quidem ſecundas non eſſe verè & propriè cauſas efficientes ſeu effectum reapſe producentes, ſic probant Carteſiani. Primò omnis actio, ſaltem corporea, motu continetur: ſed motus non aliunde poteſt, quàm à cauſâ primâ proficiſci. Etenim corpus ex ſe iners & otioſum, motum ex ſe fundere non poteſt: neque enim ullum corpus, quantumvis magnum concipiatur, aut parvum, ſeipſum movere poteſt: nec quicquam ad naturam corporis accedit, nec de eâ detrahitur, ſive id moveatur, ſive quieſcat. Quare motus ad ideam corporis nullo modo pertinet, nec de rebus ipſis aliter judicare poſſumus, quàm ex ideis quas habemus animis noſtris informatas. Reſtat igitur, nt vera cauſa motûs non ſit natura corporea, ſed ſpiritualis.

Sed neque ſpiritualis natura finita motûs cauſa præcipua eſſe poteſt: cùm nulla ſit neceſſaria connexio inter voluntatem Angeli v. g. & motum corporis; eaque connexio inter unius Dei voluntatem, quæ lex eſt univerſalis naturæ, & motum corporum eſſe poſſit. Sic Angelo volente corpus movetur; quòd eam legem Deus conſtituerit inter voluntatem Angeli, & corporis motum. Sic manum movemus, cùm volumus, non quòd anima ſit cauſa princeps hujus motûs (quo enim modo is fiat; penitùs ignorat), ſed eſt cauſa ex occaſione: quòd Deus eam legem naturæ poſuerit, ut ad nutum animæ pes, aut manus moveatur. Sic globus qui in alium impingitur, eſt cauſa naturalis motûs in aliud corpus tranſlati; non quòd in eo ſit vis motrix, aut quam habet impreſſionem, alteri communicet; ſed quia Authorem naturæ quodammdoo determinat, ut in eâ occaſione motum certâ ratione efficiat. Motu quidem cuncta procreantur, quæqoe majori motu agitantur, ea magis ſunt actuoſa: ſed vis illa motrix non aliud quiddam videtur eſſe, quàm voluntas Dei, ſeu lex ipſa naturæ. Leges verò illæ motuum, quas Deus ſancivit, ſunt efficaces; *dixit enim*, *& facta ſunt*: hæ ſolæ, ſi propriè & legem veritatis loqui volumus, agunt, non corpora; quæque à nobis in corporibus activæ qualitates, aut vires finguntur, ſunt ingenii noſtri fœtus, nec quicquam corpus ex ſe iners moliri poteſt.

Actus etiam vitales in nobis omninò ſunt à Deo. Vel enim ſunt illi corporei, vel ſpirituales: in utriſque autem vix quicquam caoſæ ſecundæ relinquitur. Nam qui ſunt corporei, nihil ſunt præter motus locales organis impreſſos, & certam animæ modificationem, quæ ab ipſis objectis oriri non poteſt, ſed Deo uni refertur accepta: ut ſenſus ille, qui calor nominatur; & voluptas, quæ hunc ſenſum comitatur. Spirituales autem rationes ſunt intellectûs, vel voluntatis: nihil verò intellectus percipit, ſaltem ſpirituale, niſi primæ veritatis luce illuſtretur. In eâ nimirùm rationes aut ideas rerum conſpicit. Voluntas vero ex impreſſione ſummi boni movetur. Hanc utique impreſſionem determinare poteſt voluntas, cùm in creaturis ſiſtit: verùm id non tam eſt agere, quàm deficere, ac tantò magis voluntas agit, quantò magis impreſſioni ſummi boni obſequitur.

At vero, cùm ex applicatione alicujus cauſæ aliquis ſemper conſequitur effectus, meritò huic cauſæ effectus tribuitur, licet fortè ea non ſit niſi ex occaſione cauſa. Undè etſi cauſarum omnium influxus ſuppleat Deus, tamen omnes quos cernimus effectus, ad eas cauſas perindè referri poſſunt, ac nunc referuntur, ſi ſcientiarum, imò & ſenſuum habeatur ratio. Sic quidem philoſophantur Carteſiani, poſt pleroſque Arabes, qui eandem olim tenuerunt ſententiam.

Peripatetici autem cauſas ſecundas verè agere, & aliarum rerum eſſe effectrices docent. Certè, ait illorum quilibet, nihil mihi notius eſſe poteſt, quàm me cognoſcere, dubitare, amare, & alios actus vitales exercere; qui aliundè oriri non poſſunt quàm à principio vitali. Ergo non ſolùm cauſa prima, ſed & ſecundæ verè agunt. Neque alio magis, quàm

Digitized by Google

quàm mutuâ actione rerum continetur hujus mundi perfectio.

Confirmatur. Quorſum in viventibus tantus organorum apparatus, ſi nihil agunt, ſi nihil viſu, nihil auditu percipiunt; ſi ingeſtos cibos non digerunt; ſi ſui ſimilia non procreant? Nihil profectò inter res vitæ compotes, & eas quæ ſunt inanimatæ, erit diſcriminis, ſi Deus ſolus ad certæ rei præſentiam operetur; ſi cuncta efficiat nihil creaturæ agendum relinquat: quæ profectò nec communis omnium ſenſus, nec inſtitutus naturæ ordo, nec experientia ipſa comprobant.

Alii quid ſit cauſa *prima*, quidve *ſecunda* aliter explicant. *Cauſa prima* illis eſt ea, quæ independens eſt ab omni aliâ, ut ſolus Deus. *Secunda*, quæ pendet à primâ, ut omnis creatura. Atque ſic cauſæ primæ & ſecundæ mutua eſt habitudo: primæ ad ſecundam habitudo, dominii; ſecundæ ad primam habitudo, indigentiæ & neceſſitatis. Undè & Dei ſumma elucet majeſtas, & maxima creatnrarum imbecillitas.

Cauſæ primæ operatio præcipua eſt creatio, & conſervatio: de ntrâque autem alibi. Cauſæ ſecundæ multiplices ſunt operationes, in quibus omnibus ita ſuam activitatem & energiam exerit, ut omnino agat ſubordinatè ad cauſam primam, atque dependenter; idque multiſariam. Neque enim poteſt agere creatura 1. citra Dei concurſum ſimultaneum; 2. neque citra præmotionem phyſicam; 3. neque citra determinationem, uti quidem loquuntur, cùm ad exercitium, tùm ad ſpeciem; imò & ad intenſionem actûs, ac denique ad ejus individuationem. Sed de his alibi ſigillatim.

EFFLUVIA *corpuſcularia* ſunt minutiſſimarum corporis cujuſdam particularum jugis quaſi exhalatio; vel, emanatio illa minutiſſimorum corporum, quæ per motum tranſpirationis à corpore aliquo ſenſibili mixto erumpit. V. *Tranſpiratio.*

Dari autem continua ejuſmodi effluvia rerum corporearum patet ex eo potiſſimùm, quòd ſi in aquâ, vel humida quapiam materiâ corpus aliquod immergatur, continuò tranſmittitur ad aquæ ſuperficiem bullula: nimirùm, particulæ minutiſſimæ ex corpore ſolido effluentes, ubi ad extimam aquæ ſuperficiem pervenêre, in bullulas emergunt. Idemque corpus in vaſe pneumatico evacuato quaſi efferveſcere obſervatur, propter avolantes continuò ejus particulas extimas. Corpora potiſſimùm odoriſera ex ſe effundere ac tranſmittere effluvia ſubſtantialia certo certius eſt, nec dubitat quiſquam: tandiù enim emittunt ſua effluvia, donec evaneſcunt, & tandem deficiunt. Viſu quandoque percipiuntur tenuiſſima illa effluvia in fumis & vaporibus.

Vulgares quidem Philoſophi contendunt ejuſmodi effluvia eſſe qualitates intentionales, ut loquuntur, minimèque ſubſtantiales; ſed Neotericis ſe deridendos propinant, quibus compertum eſt effluvia illa ſpiritus tam animales, quàm vitales inſtaurare, atque nutrire. Neque profectò corpora odoriſera marceſcerent, niſi amplam corpuſculorum ſegetem de ſe profunderent.

Docent autem Phyſici poſſe aliqua corpora continuò emittere effluvia per plures annos, nec tamen ſenſibiliter minui, ſive quoad molem, ſive quoad pondus. Id probant exemplis cùm magnetis, tùm corporum vi electricâ præditorum, ambræ, aliorumque etiam odoriferorum ſolidorum, &c. Ea enim corpuſculorum emanantium tenuitas, talis eſt ut corpora, ex quibus effluunt, poſt aliquot annos integra omnino, & nullo ſui pondere imminuta reperiantur. Adde quod ſæpè fit ut eodem tempore, quo corpora ſua emittunt effluvia alia ſimilia per aërem diſperſa, quæ ab aliis ejuſdem generis corporibus prodiere, ſe intra illorum corporum poros inſinuant, adeòque ſubſtantiam deperditam reſtituunt, vel integrè omninò, vel ſaltem ex parte. Similia enim effluvia ſimilibus facilè adhærent, & in unum coäleſcunt. Id potiſſimùm obtinet in Magnete, cùm ab uno ad alium polum globi terreſtris effluvia illius generis propagentur.

Cæterùm, dum ex quolibet corpore halitus ille corporeus tranſmittitur, effluvia corpuſcularia quaſi radiant; & ubi terminatur radiationis activitas eam exhibent figuram, cujus fuit radians corpus: v. g. ſi mixtum fuit rotundum, ſphæræ virtutis profuſæ terminus eſt circulus; ſi verò ſit quadratum, eſt terminus quadratus. Id manifeſtè probatur ab Aſtronomis ratione refractionis ab Atmoſphærâ datæ, dum eam obſervant in quilibet altitudine cœli æqualiter ſe extendere.

Si quis jam quæſierit, undè oriantur iſta effluvia, in promptu erit reſpondere, corporum etiam ſolidorum & durorum particulas inſenſiles non ita ſibi cohærere, quin patiantur motus inteſtinos, nulla etenim datur quies abſoluta: undè qnivis intelligit, poſſe illas particulas facilè avolare, aut ſecedere à ſe invicem, maximè accedente impetu corporis extranei ambientis, puta aquæ, liquidi aëris, aut aliûs corporis circumſtantis, jugiter agitati ac prementis.

Sæpè autem effluvia à corporibus tranſmittuntur ad maximam diſtantiam; cùm vinum turbetur in dolio eo præciſè tempore, quo floreſcunt uvæ in eâ regione, à quâ vinum illud advectum eſt in loca remota; effluviaque odoriſera ad diſtantiam plurimm milliarium tranſmittantur: quod quidem ex multiplici capite contingere poteſt. Primò, ex eo, quod in ipſo actu emanationis magnum impetum concipiant ob repentinam & vehementem aliquam factam in corpore, undè profluunt, rareſactionem; ut contingit in effluviis fulmineis, quæ repentino impetu accenſæ in nubibus materiæ, & violenter rareſactæ diffunduntur; cujus etiam exemplum aliquod habemus in terreſtri fulmine, tormento videlicet bellico, & pyrio pulvere, cujus particulæ in fumum reſolutæ, quamvis longè craſſiores odorem ſui ſpargunt ad magnam diſtantiam. Secundò, ex eo, quòd emanatio effluviorum ſit continua, & ſucceſſiva; ſic enim fit, ut quæ præcedunt à ſubſequentibus perpetuò urgeantur, promoveanturque in anteriora, ut aliis à fonte emanantibus locum præbeant, ad modum prorſùs fluviorum. Cùm enim flumina in mare irruentia, ob prædictam rationem, ſæpè intra ipſius maris aquas curſum ſuum retineant, cum naturali aquæ ſuæ dulcedine, ad plura milliaria; multo magis effluvia motum ſuum in aëre proſequentur, in quo vix ullum obſtaculum incurrunt, ob aëris mobilem & facilè permeabilem indolem. Tertiò, ex eo, quia ſæpe alia ejuſdem generis effluvia in aëre occurrunt, cum quibus facilè cohærent, & in unam continuatam ſeriem ſimul coäleſcunt.

Obſervant etiam curioſi naturæ miſtæ pleraque effluvia retinere proprium colorem, odorem, ſaporem, & ejuſdem nominis cum iis, quos obtinent corpora, ex quibus profluxere; atque illis ipſis accidentibus, viribus & proprietatibus pollere, quæ corporibus competunt, ex quibus emanarunt; proindèque vel eoſdem omninò, vel valde ſimiles effectus producere. Quæ quidem omnia multis conſtant experimenmentis. Undè efficitur eadem effluvia retinere naturam determinatam & propriam illorum corporum, ex quibus emanant. Imò & hanc retinent etiam poſt tranſitum per poros aliorum corporum, quamvis ſolidorum. Sic effluvia magnetica, nullâ naturæ ſuæ factâ mutatione ſenſibili, nulloque ſuarum virium detrimento permeant omnis generis corpora, quamtumvis ſolida. Sic Torpedinis effluvia propagantur per ſolidas faſcinas, vel per retes uſque ad brachium piſcatoris, retentâ admirabili ſtupeſactivâ proprietate. Confirmatur illud ſingulari experimento atramentorum ſympatheticorum dictorum; effluvia enim ex ſul-

Digitized by Google

ex ſulphuris aut auripigmenti tinctura emanantia, nullo ad id calore extrinſeco adhibito, poſſunt illæſâ chartâ eandem multoties complicatam penetrare, & vim ſuam in characteribus ei inſcriptis exercere. Patet hoc ipſum evidenter in *fulmineis* exhalationibus, quæ non modò dolii v. g. ſolidum lignum penetrant, ſed vinum totum abſumunt, ipſo dolio integro permanente. Idem dic de ſulphureis, vel cujuſcunque alterius generis effluviis, quibus dum cœlum tonat, aceſcit, vel corrumpitur vinum, niſi in vaſe vitreo fuerit optimè ſigillato. Quandoque tamen effluvia varii generis mixtione in aliquam tertiam naturam coäleſcunt.

Tria effluviorum genera diſtinguit vir doctiſſimus; *Abſciſſa* ſcilicet, ſeu interrupta & diſcontinuata; *Ramoſa*, & *Ramoſa* ſimul, ac *cellulata*. Primi generis effluvia, ex illo, pertinent ad corpora inanimata; ſecundi generis, ſeu effluvia ramoſa, ſpectant omnia vegetabilia, & tertii demùm generis, ſeu ramoſa ſimul & cellulata ſunt, quæ effluunt ex animalibus. Hoc à veritate non prorſùs alienum videtur aliis, quamvis id ipſum potiori jure dici poſſe videatur de poris ipſorum corporum, è quibus emanant, vel quibus ſe inſinuant effluvia. Poros enim ſive ductus, & canaliculos in animalibus ramoſos & cellulis refertos eſſe conſtat, ut venæ, & arteriæ. Similiter lignorum & plantarum poros ramoſos eſſe ipſâ autopſiâ conſtat. An verò etiam illi cellulis aliquibus ſint prædititi dubium eſſe poteſt. Inanimatorum verò corporum pori vel ſunt omninò abſciſſi, id eſt, interrupti; vel ſaltem longè minùs ramoſi & continuati, quàm in vegetabilibus & animalibus: undè eſt, quòd effluvia, aër, liquoreſque difficiliùs permeant poros lapidum, metallorum, & ſimilium corporum, quæ vulgò dicuntur inanimata. Quarè, ubi opus fuerit, hac pororum diſtinctione uti liceat, vel etiam effluviorum.

Poſſunt etiam effluvia, ſpectatâ eorum quaſi formâ, in tria genera diſpertiri, id eſt, in *ſimplicia*, quæ ſcilicet pertinent ad unicum elementum, ut ſimpliciter aquea, vel ſimpliciter terrea, &c. in *compoſita*, quæ ſcilicet habent naturam aliquam determinatam alicujus corporis compoſiti ſive mixti; demùm in *decompoſita*, quæ videlicet fiunt ex novâ mixtione effluviorum determinatorum, ſeu compoſitorum, & tertiam aliquam naturam diverſam induunt.

EGESTIO eſt cibi digeſti per pylorum ſeu oſtium inferius ventriculi ad reliqua inteſtina expulſio. Nimirùm, membranæ ventriculi interiùs villoſæ ſunt & corrugatæ, ita ut ejuſmodi rugæ ad pylorum per varios flexus deveniant, cibuſque digeſtus per varios flexus deveniant, cibuſque digeſtus per eas quaſi philtratur. Hinc cibi non antea è ventriculo egeruntur, quàm bene concocti & digeſti ſint; ſeu in ventriculo manent, donec colliquati inſinuare ſe poſſunt per rugas, & per duas pylori mammillas ſeſe comprimentes interlabi. Quòd ſi materia ſit adhuc durior, interdum tamen, accedente aliquâ violentiore corporis agitatione pellitur; ut contingit deglutitis ceraſorum nucleis.

Quâ facilitate cibos concoctos expellit ventriculus, eâdem reliqua inteſtina eoſdem cibos digeſtos propellunt in ſequentia: quæ vis propellendi maxima eſt in jejuno, propter bilis rivulum, qui in eas partes influit ex cyſtide.

ELASTICITAS, ſeu *vis elaſtica*, ea eſt, quâ corpus compreſſum, vel tenſum, debito extenſionis gradui ſeſe reducit, vel reducere ultrò citròque nititur.

Primò quidem corpus elaſticum aliquando eſt *compreſſum*, id eſt, ad minorem, quam par ſit, dimenſionem coäctum. Non quòd idem corpus poſſit unquam minùs extendi; ſed quòd corpus dividuum miſtum, mutatâ ſuâ compoſitione, ad minores loci anguſtias redigatur. Hujuſmodi ſunt non tantùm arcus, qui curvatis cornibus flectitur; curvatus tormentorum bellicorum chalybs, quo ex ſilice ignis excutitur; ſpiræ manualis horologii, quibus intra tympanum convolutis rotæ omnes commoventur; & cætera id genus, quæ vel infima plebs novit; ſed etiam vitrum, & aër ſpirabilis, quæ ſolito magis coguntur. Secundò, corpus vi elaſticâ præditum aliquando eſt *tenſum*, id eſt, ad majorem, quàm par ſit, dimenſionem productum. Non quòd idem corpus poſſit magis extendi; ſed quòd corpus dividuum miſtum, mutatâ ſuâ compoſitione, ad majora loci intervalla proferatur. Talis eſt chorda intenta, ſive in arcu, ſive in inſtrumentis muſicis, ſive in aliis. Cùm autem corpus non ſit nimis tenſum in longitudine, niſi quia craſſitudine nimis compreſſum eſt, ut videre eſt in chordâ, quæ quanto intenſione longior, tantò gracilior redditur; propterea quæ cauſa eſt reſiliendi in compreſſo, eadem eſt in tenſo corpore.

Illud audem corpus elaſticitate præditum, ſive compreſſum fuerit, ſive tenſum, dicitur *ultrò citròque niti*, id eſt, non ſurſum duntaxat, ut corpus leve; non deorſum ſolummodò, ut corpus grave; ſed ſupra, infra, ante, poſt, dextrâ, ſiniſtrâ, uno verbo quoquoverſùm, quà nimirùm minùs reſiſtitur. Hinc corpus elaſticum, ceu medium inter leve & grave, his annumerandum eſſe cenſet vir doctus.

Ideò autem corpus elaſticum ultrò citròque nititur, juxta Carteſianos, quòd inſitæ tertii elementi partes, quæ comprimendo, intendendoque priſtinum ſitum mutaverunt, à primo ſecundoque elemento, quà data porta, ruentibus commoveantur: corpus enim miſtum quod movetur, ab alio corpore moveatur neceſſe eſt.

Hinc virtus illa reſiliendi non eſt ſimplex ſed compoſita forma ſive qualitas; quatenùs corpori rigido partim inſita eſt, partim extrinſeca. Eſt quidem inſita, quatenùs verſatur in quibuſdam corporis rigidi meatibus, qui non compreſſo tenſove corpore pervii ſunt, compreſſo verò aut tenſo impervii huic fluidæ materiæ, quam primum ſecundumque elementum vocant. Eſt verò extrinſeca, quatenùs prætereà verſatur in motu prædictæ materiæ, quæ conſuetum iter haud nacta, facto partium agmine & concurſu corpus compreſſum tenſumve ad priſtinam figuram reducere conatur.

Triplici igitur conditione ſtat prædicta reſiliendi virtus. Primò quidem in omni corpore elaſtico plures ſunt meatus, quibus non interruptâ ſerie, & continuato veluti amne defluit. Id non negabit Peripateticus, qui ad reſpondendum vulgatis pro vacuo admittendo experimentis, vitrum aëri, quem ſpiramus, pervium contendit.

Secundò, ea eſt ejuſmodi meatuum figura, ut huic materiæ, quandiu corpus elaſticum non comprimitur aut tenditur, liberum tranſcurrendi pateat iter: hujus quippè materiæ, vel alteriùs ſimilis curſu ejuſmodi aditus primò patuerunt; ſicut experimur in vitro, cujus meatus, dum liquidum eſt, interjecto primo elemento magis; dum verò dureſcens coït, interpoſito ſecundo elemento minùs patent.

Tertiò, coäctis ejuſmodi corporis elaſtici partibus, prædicta meatuum figura ita mutatur, ut cui materiæ antea patebat, eidem negetur aditus: undè illa materia, magno partium in corpus elaſticum impactarum concurſu, illud corpus obvium ad priſtinam figuram conatur revocare. Finge v. g. arcûs remiſſi meatus ſecundo elemento pervios, teretes exiſtere; iidem certè meatus, dum arcus curvabitur, ovati fient: undè ſecundum elementum fluens conabitur latera meatuum ovatorum ita evolvere, ut eoſdem teretes reddat: & propterea, factâ reſiliendi poteſtate, hoc elementum magno impetu arcum movebit. Sicut enim in cæteris corporibus liquidis contingit, plures hujus materiæ partes, quæ ſeorſùm imbe-

Digitized by Google

imbecilles ſunt, facto agmine & concurſu ſatis virium habent ad illud effectum præſtandum, undè ſagitta & velociùs emittatur, & longiùs.

In hoc tandem verſari prædictam reſiliendi virtutem hinc patet, quod ex hac formâ compoſitâ omnes ejuſdem virtutis proprietates tanquam ex fonte oriantur. Sic mollior planta, qualis eſt Sambucus, parùm; durior verò qualis eſt Corylus, magis reſilit curvata: quia per patentes illius meatus faciliùs, per arctos verò meatus difficiliùs prædicta materia ultrò citròque fluere poteſt. Sic vitrum & chalybs arcuata majori impetu reſurgunt: quia eorum partes non tam mutuâ ramulorum implicatione, inſtar plantarum, quàm ſuâ quælibet ſuperficie tenui conjunguntur: undè mutatâ meatuum figurâ ad hanc reſtituendam major eſt fluentis materiæ conatus. Atque hujus rei argumentum eſſe poteſt, quòd lamina ferrea repetitis mallei ictibus hanc, quam nondum habuerat, virtutem reſiliendi tandem aliquando acquirat. Sic ipſe aër, quem ſpiramus, dum majori violentiâ in tubis pneumaticis, vel hydraulicis ad breve ſpatium coactus eſt, factâ poſtmodùm redeundi facultate, globos vel aquam tantâ vi, quantâ adactus fuerat, ejaculatur: quod videlicet mutatos vi priſtinos meatus materia hoc caliginoſo aëre ſubtilior ſuſcitare contendat. Sic ejuſmodi corporibus elaſticis diutiùs compreſſis, tenſiſve, vis illa debilitata tandem aliquando fatiſcit, eòque citiùs, quò corpus illud minus eſt. Scilicet, quemadmodum *gutta cavat lapidem, non vi, ſed ſæpè cadendo*; ita etiam continuato prædictæ materiæ in latera ovatorum v. g. meatuum incurrentis impetu, iidem meatus adeò evolvuntur, ut figuræ corporis ſubituri tandem accommodati eidem vix, aut nullatenùs reſiſtant: *quo fuerit curvata recens, huc flectitur arbor.*

Carteſianis hac in re adſtipulantur plerique alii Recentiores philoſophi, modò quæ illi de primo elemento dicunt, materiæ æthereæ, ceu omnium tenuiſſimæ, applicentur.

Nonnemini tamen videtur corporis elaſtici reſtitutionem ſubtilis aëris ponderi acceptam referri debere. Ex eâdem enim cauſâ, ait ille, elaterium, & firmitas corporis, & durities oriuntur. Firmitas quippè non aliud eſt quàm vis, quâ corpus partium diviſioni reſiſtit: ut vi elaſticâ partes quodammodo à ſe divulſæ colliguntur. At verò eâdem vi partes corporis ſeparationi obſtant, & ſeparatæ, aut potiùs diductæ reſtituuntur. Eadem igitur videtur eſſe cauſa firmitatis, & vis elaſticæ. Firmitatis autem exterior cauſa præcipua eſt ſubtilis aëris & incumbentis pondus. Quarè corporis elaſtici particulæ vix à ſe divelli poſſunt, quin circunjectæ ſubtilis aëris partes loco ſuo dimoveantur, & columnæ aëris, quæ his partibus incumbunt, paululùm attollantur. Undè, cùm vis exterior ceſſat, tum partes corporis elaſtici figuram & ſitum quæque ſuum recuperant: idque ab ingenti aëris ſubtilioris pondere proficiſci videtur.

Fieri etiam poteſt, addit idem, ut in duriorum corporum colliſione ſubtilis aer expulſus, viciſſim corpora ipſa propellat. Itaque non alia eſt fortè ut firmitatis, ſic elaterii potentior cauſa, quàm ſubtilis aëris preſſio. Hinc ſonora corpora eadem vi elaſticâ donantur, quâ partes minutiores à ſe invicem diviſæ ſubtilis illius aëris pondere reſtituuntur. Atque hæc eſt cauſa elaterii exterior, ſed aliæ quoque ſunt cauſæ ex corporis ipſius texturâ & configuratione deſumptæ, quæ omitti non debent.

Quæcunque autem obtineat ſententia, monent alii ad vim elaſticam requiri mediocrem quandam partium rigiditatem. Id intueri licet in chalybe temperato, ſeu aquæ frigidiori immerſo: nam ſatis eſt veriſimile chalybis temperati particulas figuram, quam ignis agitatio dederat, retinere. Undè, ſi ex duobus filis chalybeis, & æquè craſſis, alterum igni admotum aquâ frigidâ temperes, jam hoc craſſius evadet, nec per idem foramen, per quod alterum ducitur, ſubire poterit, ut non ſemel fuit obſervatum: magno quidem argumento, particulas in chalybe temperato non figuram modo, ſed & ſitum partium, & cohæſionem mutare; adeò ut & durior, & fragilior fiat. Chalybs autem ſubito aquæ frigore temperatus nonnihil intumeſcit: quòd ejus partes, vi ignis dilatatæ, repentino frigore fixentur, & in eo ſtatu permaneant, in quem vi caloris adductæ fuerunt. Quod utique non accidit, cùm ſenſim refrigeratur chalybs: nam partes illius ſenſim rareſactæ, tum condenſatæ, priſtino ſtatui redduntur. Hinc ferrum candens, & ſtatim aquæ immerſum, longè eſt durius & fragilius, quàm ſi ſpectetur dum partes calore agitatæ & tenſæ paulatim laxentur, ac ſitum magis idoneum conſequantur.

ELASTICUM *corpus* illud eſt, quod compreſſum tenſumve ultro citròque nititur, ut nimirùm ſe in priſtinam figuram reſtituat. Id ex ſupra dictis circa vim elaſticam ſatis eſt manifeſtum, & patet ratio reſtitutionis ejuſmodi corporis compreſſi aut tenſi. Ut autem quæ in corpore elaſtico contingunt ſpecialiùs declaremus, ſequentia paulò attentiùs conſideranda veniunt.

1. Corpus elaſticum eâdem vi ſe reſtituit, quâ preſſum, aut tenſum fuit. Nam quæ vis adhibita fuit, ut arcus tenderetur, eâdem ſeſe reſtituit in naturalem ſtatum. Eadem quippè eſt vis, quâ chordâ adductâ arcus ipſe flectitur, cum eâ quæ flexioni huic reſiſtit: ſiquidem eò uſque flectitur dum vis illata, & ea quæ reſiſtit, ſint velut in æquilibrio. Sed vis illa, quâ reſiſtit, eadem eſt cum eâ, quâ ſtatum ſuum naturalem recuperat. Ergo corpus elaſticum eâdem vi ſe reſtituit, quâ præter naturam aut inflexum, aut preſſum fuit. Quod utique experientia ipſa demonſtrat. Nam globulus eburneus, filo ſuſpenſus, quâ vi in chordam ex inteſtinis animalium confectam horizontaliter impingitur, eâdem regreditur. Sic globulus eburneus aut chalybeus in incudem decidens, ad eandem ferè altitudinem, ex quâ delapſus eſt, reflectitur. Uno verbo, quæ motûs quantitas adhibita fuit ad inflectendum corpus elaſticum, eadem ad obvium corpus repellendum adhibetur.

2. Hinc ſequitur, corpus elaſticum vix flecti poſſe, niſi motus illius totalis impediatur. Sic arcus tendi non poteſt, niſi manu retineatur. Nam ille conatus eſt ad flectendum inutilis, qui in motum localem totius arcûs impenditur. Sic horologii portatilis elaterium tympano incluſum clavo affigitur; atque in omni machinâ punctum quoddam immobile, ſaltem ſecundùm quid ſupponitur. Sic in vecte quoddam eſt fulcrum, cui innititur. Ac licet in remigando palmula aquæ nonnihil cedenti innitatur; aqua tamen vices gerit fulcri, ſeu centri immobilis, quatenùs ea reſiſtit. Sic, licet corpus elaſticum interdum moveatur, ut folliculus aere inflatus, non premitur tamen aër, niſi aliquo modo motui totali reſiſtat.

3. Corpus elaſticum vim ſuam in omnes partes ex æquo exerit, ſed in eam maximè, ubi minor, aut nulla eſt reſiſtentia. Sic corpus illud inter duo alia corpora poſitum, vim ſuam in corpus, quod non adeò obſtat, maximè effundit. Quod ſi unum corpus ſit majus altero, id quod minus eſt, plus impreſſionis ab elaterio accipiet. Sic arcus tenſi funis vim omnem ſuam ſagittæ imprimit, nihil ferè manui, à quâ retinetur. Eadem eſt ratio in tormento bellico: omnis enim ferè impreſſio in globum bombardilem tranſmittitur. Ac tantò fortiùs elaterium in unam partem agit, quantò magis ex alterâ reſiſtitur. Hinc ubi inter incedendum, aut terra lutoſa, aut arenoſa nimirùm pedibus cedit, minorem impetum in nobis ipſis producimus; ſed totus ferè

impetus in corpus molle transfertur: undè & magna hinc oritur defatigatio.

4 Corpora elaſtica, quocunque modo impellantur, ſimiliter inflectuntur, & eodem modo reſiliunt. Sic campana eundem ſonum edit, quomodocunque percutiatur; & fides inſtrumenti muſici, quacunque ratione perſtringantur, eundem ſonum reddunt. Cùmque globus manum ferit, diſcernere non poſſumus, per quam lineam fit impreſſio. Res in figura delineata clarior apparebit. Sit globulus, qui in chordam tenſam CD incidat per lineam AB, hanc motu ſuo inflectet ſecundùm lineam perpendicularem BF, quæ ſemper eadem eſt, non ſecundùm lineam BE obliquiorem: ſit enim motus facilior, & linea CB minùs extenſa, cùm punctum B adducitur in F, quàm ſi moveretur in E per lineam BE. Hinc fit ut in ludo tudiculario (le billard) cùm globus A ex obliquo impingit in globulum in puncto A ex obliquo impiogit in globulum in puncto B poſitum, hunc per lineam perpendicularem BF impellat.

Tab. II. Fig. 11.

5. Si ſit aliquod corpus perfectè fluidum, id vi elaſticâ non donatur, quamvis forte elaterium in aliis corporibus efficiat. Corpus enim vi elaſticâ non donatur, niſi partes ejus comprimi poſſint; quæque diductæ fuerant, adducantur: quod in perfectè fluido, cujus partes ſunt minutiſſimæ, non poteſt accidere. Hujuſmodi corpus perfectè fluidum non aliud eſt, quam æther. Corpora vero minus fluida, aqua puta, aer, oleum, &c. non ſolùm eſſe compreſſibilia, ſed actu etiam comprimi à ſuperſtante ſibi aere minimè dubitandum eſt, cùm & ratione, & pluribus experimentis conſtet, adeoque prædita ſunt vi elaſticâ, quâ conantur continuo ſe ad majus ſpatium extendere.

6. Si ſit aliquod corpus ita ſolidum, ut nullos omninò habeat poros, (quod vix quiſquam credat) illud eſt elaterii expers, utpotè quod non patitur ſe comprimi. Alia autem ſolida, quæcunque demùm ſint in globo, vel circa globum terraqueum ſita, inſenſibilem ſaltem compreſſionem paſſa à ſuperincumbente aere, aliqualem obtinent vim elaſticam. Patet in vitro, laminâ ferreâ, aliiſque ſimilibus, quæ violenter curvata ſe reducere conantur ad priſtinum ſitum.

7. Corpora dura flexibilia longa, quæ elaterio acquirendo apta nata ſunt, illum tribus potiſſimùm modis acquirere ſolent. Primo dum extenduntur; quoniam tunc omnium pororum ipſorum parietes proximè, quantùm fieri poteſt, ad ſe invicem accedunt; ac proptereà ipſimet pori adeò parvi fiunt, ut materiæ æthereæ, aut (ſi placet cum Carteſianis loqui) primi ſecundive elementi materiæ liberum commeatum denegent. Inde fit, ut prædicta materia aditum ſibi quærens eos continuò dilatare, adeòque extenſa ipſa corpora ad ſtatum naturalis tenſionis reſtituere nitatur. Secundo, ubi corpora dura flexibilia longa in ſemetipſa contrahuntur, vim elaſticam ſibi comparant, quia tunc eorum pori, magni ſaltem, & mediocres materiâ quadam replentur; illud enim fieri nequit, quin parietes illorum à ſe invicem ſecedentes arcuentur, & quin uno eodemque tempore tenues ipſorummet parietum pori anguſtiſſimi fiant, adeoque materiæ ſubtilis liberum commeatum impediant. Hinc fit, ut hujuſmodi materia ſubtilis prædictis poris priſtinum magnitudinis & figuræ ſtatum reddere, ſicque contracta in ſe ipſa corpora deſinenter laxare conetur. Tertiò, eadem corpora vim elaſticam acquirunt, quoties in arcum rediguntur. Imò & dum intorquentur, aut in ſemetipſa convolvuntur; quoniam tunc illorum pori è regione curvaturæ adeò anguſti fiunt, ut materiæ ſubtilis liberum fluxum inhibeant.

8. Corpora dura flexibilia arcuata, elateriis capacia, duobus præſertim modis vim elaſticam ſibi comparant. Primò, dum illorum cornua, ſeu extremitates ad ſe invicem multùm appropinquant; quia tunc temporis eorum pori è regione curvaturæ ita parvi evadunt, ut materia ſubtilis, cùm eos liberè penetrare non poſſit, priſtinam magnitudinem & figuram illis reddere, atque adeò arcuata ipſa corpora ad ſtatum naturalis tenſionis reſtituere indeſinenter nitatur. Secundò, dum illorum cornua à ſe invicem ſupra modum dimoventur; tunc enim è regione curvaturæ oppoſitâ adeò anguſtantur pori, ut materiæ ſubtili liberum tranſitum denegent. Hinc, ubi laxantur prædicta corpora ſeſe reſtituere docet experientia.

9. Corpora dura flexibilia in ſpiras ſeu circulos efformata, vim elaſticam duplici potiſſimùm viâ acquirunt. Primò, ubi ſpiræ illorum minores fiunt, quàm ſint in ſtatu naturali; ſecundò verò, dum eorum ſpiræ ampliores evadunt. In utroque enim caſu pori vel interioris vel exterioris ipſarum ſpirarum ſuperficiei anguſtiſſimi evadunt, adeo ut materiam ſubtilem minimè tranſmittant.

10. Elaſticorum corporum ea majore vi elaſticâ pollent, quæ magis ſunt poroſa, modò pori non ſint interrupti. Aſſertionis prima pars patet ex eo, quòd elaſticitas iis tantùm competit corporibus, quæ poſſunt vel tendi, vel comprimi; ad horum autem utrumque deſideratur corporis poroſitas; & ubi major eſt, ibi quoque major eſt compreſſibilitas, majorque etiam ineſt, aut comparari poteſt vis elaſtica. Verùm, non ſufficit corpus eſſe quomodocunque poroſum, ſed requiritur potiſſimè talis pororum ſitus ſeu diſpoſitio, & ordo. Si enim pori in corpore valde ſolido ita fuerint diſperſi, ut unus cum alio nullam habeat communicationem, ſed ſint abſciſſi ſeu interrupti, ſubſtantia tenuis illis incluſa extrudi non poterit, adeoque nulla fieri poterit corporis compreſſio, quæ ad vim elaſticam prærequiritur. Hujuſmodi ſunt pumices, metallorum recrementa, &c. Quòd ſi pori fuerint canaliculorum in modum continuati, ut in ligno & in omnibus plantis, in carne, omnibuſque fibroſis ſubſtantiis; etiamſi hujuſmodi pori pauciores fuerint, ſeu minoris molis, quàm v. g. in aquâ, efficient ut corpora illis referta majoris ſint & facilioris compreſſionis, adeòque & majoris elaſticitatis capacia. Cæterùm, ſi duo corpora eandem habuerint pororum coordinationem, & ſimilem partium texturam, ut cùm fuerint ejuſdem generis, v. g. duo ligna, illud quod levius eſt, utpotè magis poroſum, majorem quoque patitur compreſſionem, atque ſic majorem acquirit vim elaſticam.

11. Corpora, quæ magis reſiſtunt compreſſioni, non ſemper majori vi elaſticâ conantur ſe dilatare ſeu reſtituere. Sunt enim aliqua corpora, quæ poſt compreſſionem compreſſa manent, etiamſi non ſine magnâ difficultate compreſſionem illam patiantur: ſic multa lignorum genera valdè reſiſtunt compreſſioni, quæ poſtmodùm nullam aut modicam vim faciunt, ut ſe reſtituant in priſtinum ſtatum; quia ſcilicet plerumquè evenit, ut dum ea comprimuntur violentiùs, partes illorum fibroſæ, aut ramoſæ, aut aliquali ratione in longum ductæ continuitatem amittant; accedit; quod mutato particularum plexu, inductoque perverſo ordine, erumpit aer vel ſubtilis materia ex poris, abſque quâ nulla eſt vis elaſtica.

12. Corpora, quæ vi elaſticâ dilatantur, majorem vim exerunt initio dilatationis, quàm in fine; quia nimirùm initio ſupponuntur magis compreſſa, minùs verò compreſſa ſunt poſtquam facta eſt eorum aliqua dilatatio: atqui quò magis ſunt compreſſa, eò majorem vim habent elaſticam, & majori energiâ conantur ſe dilatare, ut dictum eſt: Ergo initio dilatationis majorem vim exerunt, ut ſe dilatent, & ſibi naturalem ſtatum recuperent. Quarè hæc tria, vis comprimens, compreſſio, & vis elaſtica, ſunt

ſemper æqualis; compreſſio enim eſt effectus virium comprimentium, omnis autem effectus eſt æqualis & proportionatus ſuæ cauſæ, præcipuè in noſtro caſu, ubi compreſſio, nempè talis motus, eſt effectus formalis ipſius vis ſeu impetûs comprimentis; ſimiliter vis elaſtica eſt illa, quæ reſiſtit ulteriori compreſſioni; quarè eſt æqualis virtuti comprimenti. Si enim eſſet minor, corpus ulteriùs comprimeretur; ſi verò major eſſet, corpus non ſuiſſet compreſſum ad talem terminum compreſſionis.

13. Motus, quo corpora compreſſa ſe reſtituunt, eſt utplurimùm acceleratus. Dum enim aër v. g. compreſſus ſe incipit reſtituere, & per dilatationem majorem locum occupare, manet adhuc compreſſus; quarè novus impetus ab æthere ſeu cauſâ dilatativâ illi imprimitur, & cùm prior, ſaltem æquivalenter, licet non formaliter idem perſeveret, creſcente cauſâ creſcere debet effectus, ſcilicet motus & velocitas. Id ipſum manifeſtum eſt experimentis. Nam in ſelopo pneumatico tanta vis ineſt, quia motus extremæ ſuperficiei aëris impellentis globum eſt acceleratus; niſi enim acceleraretur, breviſſimus tubus pro ſelopo ſufficeret; & ratio eſt, quia eò longiùs aliquod corpus projicitur, quò velociùs movetur eo inſtanti, quo ſeparatur à projiciente. Si autem aër impellens lentiùs ac lentiùs moveretur, non adderet globo novum impetum, ſed unicum impetum initio illi imprimeret, ſtatim enim globus ab aëre impellente ſepararetur. Patet hoc etiam clariùs in arcu ſagittam impellente, dum poſt tenſionem (quæ non eſt ſine compreſſione) ſeſe reducit. Sagitta enim non deſerit chordam, ſeu ab eâ non ſeparatur, niſi poſt factam totalem chordæ reſtitutionem in ſuum naturalem ſitum; imò fortaſſe etiam ulteriùs vibratur chorda in oppoſitam partem, antequam ſagitta ab eâ diſcedat; ergo ſignum eſt velociùs moveri chordam, quàm moveatur ſagitta. Porrò, ſi antequam chorda integrè ſe reducat in lineam rectam, ipſa ſiſtatur, ſagitta minùs longè emittitur; igitur continuò novum impetum acquirit à chordâ; igitur hæc movetur velociùs ſagittâ. Dixi tamen *utplurimùm*, ſcilicet quando corpora compreſſa ſe perfectè reſtituunt in priorem ſitum; ſi enim partialiter compreſſa maneant, poteſt contingere, ut motus reſtitutionis non ſit acceleratus, ſed retardatus. Patet in compreſſione medullæ panis, vel ſpongiæ, &c. quæ dum rursùs dilatantur, velociùs moventur initio, quàm in fine. Et univerſim omnia, quæ initio dilatationis, non moventur magno impetu, nec magnam habent vim elaſticam, moventur motu retardato. Ratio eſt, quia cùm primus ille impetus cauſæ elaſticæ non ſit vehemens, & aër circumfuſus illi reſiſtat ſaltem toto ſuo pondere, & vi elaſticâ, non poteſt perſeverare, ſed brevi tempore deſtruitur; & licet novus impetus à virtute dilatante producatur, cùm tamen hic ſit minor priori, & prior jam ſit magnâ ex parte deſtructus, ſit ut totus impetus in ſecundâ parte temporis minor ſit impetu, qui erat in primâ parte. Præterea dum corpus elaſticum ſe dilatat, etiam ſi integrè ſe reſtituat in priſtinum ſitum, toto illo tempore non perſeverat eadem vis cauſæ dilatantis, cùm major ſit initio, quàm in fine. V. num. 12. ex quo ſequitur non ſaltem moveri poſſe eâ acceleratione, quâ moventur gravia deorſum. In motu enim reſtitutionis non modò non perſeverat eadem virtus & cauſæ energia; verùm etiam ſemper adeſt alia cauſa, quæ illi energiæ reſiſtit, & quidem ita, ut continuò creſcat hæc reſiſtentia. Adeſſe autem cauſam reſiſtitivam talem, ut ejus reſiſtentia magis ac magis augeatur, patet: quia dum unum corpus dilatatur, aliud circumpoſitum comprimi neceſſe eſt; iſta autem compreſſio, cùm ſit violenta, reſiſtit alteriûs corporis dilatationi, & quidem magis, quò major illa evadit; quarè & vis dilatativa minuitur, & vis reſiſtitiva dilatationi ſæpè augetur; ex quo ſit, ut motus dilatationis ſæpè ſit retardatus plus aut minùs pro ratione diverſarum circunſtantiarum. Hæque circunſtantiarum varietates efficiunt, ut nullam certam regulam ſtatuere valeamus, quâ determinari poſſit ratio velocitatis, temporis ſpatiorum, &c. quibus fiunt prædictæ dilatationes ſeu reſtitutiones corporum elaſticorum.

14. Corporum quorundam elaſticitas demonſtratur variis experimentis. 1. arcûs tenſi chorda vi ſuâ elaſticâ ſagittam propulſat. 2. vitreæ laminæ ſe reſtituentis, poſt factam incurvationem, vis elaſtica manifeſta eſt. 3. pellis tympani, aliaque ſimilia, quo violentiùs premuntur, eò majori impetu per vim elaſticam reſultant. 4. Medulla panis compreſſa ferè ad priſtinum ſitum ſe reducit. 5. in compreſſo aëre manifeſtiùs, quàm in aliis corporibus apparet vis elaſtica. Si enim per exiguum aliquod foramen, aut rimam aliquam exitum inveniat, indè erumpit cum impetu, vel etiam cum ſibilo. Si verò foramen ab aquâ, vel alio liquore præoccupetur, aquam ipſam per foramen extrudit, & ad magnam propellit altitudinem, ut videre eſt in fontibus ſalientibus. Quandoque etiam vas, in quo comprimitur, diffringit, ut ſe reſtituat in libertatem, aut ejuſdem figuram immutat, & aliam tribuit magis capacem. 6. aër Tab. I. etiam non compreſſus vim habet elaſticam. Sume Fig. 2. veſicam alicujus animalis, & ex eâ totum fere aërem exprime, tum ejus collo diligenter alligato, ne reliquus in eâ aër erumpere poſſit, aut novus in illam irrepere; vaſi vitreo ſphærico impone; ac deindè per collum ejus vaſis educatur ab illo aër, mediante antliâ ſuctoriâ, aliove artificio, videbis aërem paucum illum veſicæ incluſum, dum aër ex vaſe vitreo exantlatur, ſeſe magis ac magis dilatare, & veſicam priùs flaccidam eò magis intumeſcere, quò major aëris copia è vaſe educitur; imò etiam ſæpe contingit, ut veſica nimio tumore vehementi crepitu diſrumpatur. Quòd ſi rurſus aërem vas ingredi permittas, veſica ſtatim detumeſcit, & flaccida ut priùs apparet. Accipe etiam vas vitreum ſatis capax, illudque perfectiſſimè occlude, ne aër egredi queat: vas ita obturatum transferatur in altum collem, aut montem: tum exiguo foramine perforetur; ſeoties ſtatim erumpere notabilem illius aëris copiam, quæ vaſi inerat, quamvis in illo non fuerit ullo artificio compreſſa; quamvis etiam locus ille altior montis non ſit calidior eo loco, in quo priùs vas claudebatur. Vel vas prædictum vitreum aquæ immerge, & collo vaſis aquæ immerſo, ejus extremitatem acû perfora; illicò aërem erumpere videbis, ac plures bullæ in aqua aſcendent. Præ- Tab. II. tereà, ponatur in amplo recipiente E F bulla vitrea Fig. 12. D G, quæ ad medietatem fuerit aquâ impleta; & in ejus collum infertus ſit tubulus C ipſi collo ita agglutinatus, ut nullus aër ex bullâ erumpere poſſit; tum inſufflando in os C tubuli aperti C, intromittatur aër, qui compreſſus intra ſuperiorem partem bullæ, dum conatur ſe dilatare, cogat aquam aſcendere in tubulo uſque in I; poſt hæc, oſculo priùs C tubuli C occluſo, exantletur aër à recipiente E F; videbis aquam, quæ in tubulo C aſcenderat uſque ad I, ſtatim deſcendere; jam verò aperiatur oſculum C ipſius tubuli, eodemque modo extrahatur aër à recipiente, videbis in hoc caſu contrarium effectum, aquam ſcilicet per tubulum C aſcendere, imò etiam ex oſculo C erumpere. Hoc ipſum contingit etiamſi bullula G D ſit aquâ omninò plena, abſque ullo aere intercluſo.

ELATIO ANIMI modeſtiæ defectus eſt, ſi vitium ex oppoſitâ virtute, non autem præciſè ex actionibus ſpectes, quod ipſum etiam *immodeſtiæ* nomen, quo venire ſolet, arguit. Ipſa porrò animi elatio diverſa ſortitur nomina, prout variè quaſi intumeſcit ac effertur animus. Dicitur enim quan-

doque vel *ambitio*, vel *arrogantia*, vel *vanitas*, vel *ſuperbia*.

ELECTIO apud Philoſophos morales eſt alter voluntatis actus elicitus, quo ſcilicet voluntas, poſt præviam mentis deliberationem, ex pluribus mediis ſibi ab intellectu propoſitis unum præ alio eligit; eſtque ſyllogiſmi practici ſeu operativi velut concluſio. Nimirùm ſupponit deliberationem, quæ includit mediorum inquiſitionem, inventorum inter ſe comparationem & judicium. Non eſt autem deliberatio niſi de mediis, de poſſibilibus, de contingentibus, & iis quæ ſunt in noſtrâ poteſtate. Hinc aiunt *Electionem* à *volitione* diſcriminari, quòd volitio ſit finis ultimi, & electio mediorum tantùm.

Aliis magis placet contraria ſententia aſſerens eundem eſſe actum, quo quis intendit ſeu vult finem, & eligit media. Hac nituntur ratione, quia intendere efficaciter finem eſt velle eum conſequi, ſeu velle efficientiam finis; velle autem efficientiam finis neceſſariò involvit volitionem mediorum, per quæ finem vult conſequi: undè ſaltem debet velle aliqua media confuſo: quando autem conſultatione factâ, invenit quodnam medium in particulari ſit magis proportionatum, depoſito priori actu, quo volebat finem per aliqua media confuſè, habet alium, quo illum vult per hæc media in particulari. Imò iiſdem videtur probabile, nec ratione diſtingui intentionem ſeu volitionem, & electionem ſaltem aliquorum mediorum in genere, cùm intentio efficax ſit formaliter actus, quo quis vult efficaciter conſequi finem; electio verò eſt actus, quo vult media ad finem conſequendum: qui actus videntur planè iidem. Confirmatur. Electio tendit in medium ut utile; ergo ut conducens ad aliquid conſequendum; ergo eodem actu, quo medium eligimus, intendimus finem. Probatur antecedens: non enim vult medium propter ſe; ſic enim non amaretur; nec eligeretur ut medium, ſed ut finis; ergo non alio modo eligit quis medium, niſi propter aliud, ſed ad illud per medium conſequendum; ſicque actio illa eſt formaliter & electio medii, & intentio ſeu volutio finis.

Alii quidem non diffitentur aliter paulò voluntatem circa finem occupari, atque circa media: finis enim propter ſeſe, at media propter finem appetuntur. Verùm iſtam, qualemcunque diverſitatis rationem, quâ voluntas non eodem prorsùs modo in finem atque in media ſeſe protendit, inſubidè comprimis & inſcitè *Volitionis* & *Electionis* nominibus exprimi aiunt. Nam & finis etiam ſummi quædam electio eſt. Etenim qui ſummum bonum, inſtitutâ cum ſummo malo collatione, præoptat, is utique illud eligit. Sed & aliàs ſummum bonum meritò eligi dicitur, cui nimirùm alia omnia, quæ ſeſe menti objiciebant, certo judicio poſt habentur, quorum & aliqua fortè, per nebulam erroris, pro ſummo bono ſeſe commendaverant. Quapropter quod Thomas ait part. 3. q. 82. A. 112. & P. 3. q. 18. art. 4. quem & plerique vulgò ſequuntur, *voluntatem beatitudini, nulla electione*, tantùm *ut naturam*: ſcilicet appetitivam, *ſive agens naturale*, *atque naturali neceſſitate inhærere*; concoquat qui poterit. Nullam ſanè in ſummum bonum cadere repudii rationem, neque quemquam reperiri poſſe tam ſibi ipſi exoſum atque inviſum, qui ærumnis nolit carere, aut felici rerum ſtatu perfrui non deſideret, ſatis manifeſtum eſt. Attamen in felicitatem non ſic fertur voluntas, quemadmodum gravia cedunt deorſum, vel belluino impetu; ſed quia menti ſic viſum eſt, rectè, vel ſecùs de ſummo bono ſtatuendi. Ut certiſſimum ſit, etiam ſupremi finis liberam eſſe electionem; quamvis præmonſtrante intellectu neceſſariò illum deſideramus; quemadmodum & præmonſtrante intellectu media illa, quæ neceſſariam cum expetitâ beatitate connexionem obtinent, fieri non poteſt, quin ſeriò allubeſcant. Reliqua verò quod attinet, prout unumquodque judicio mentis approbatum, & aliis vel antepoſitum, vel poſthabitum fuerit, itidem ut illa expetamus, non minùs neceſſarium eſt, juſtæ proportionis analogiâ. Potiora nimirùm bona potioribus deſideriis, reliqua exilioribus: potiora, inquam, bona, vel minora intellectûs arbitrio, ſive vero, ſive erroneo, impræſentiarum nihil intereſt. Quod uſquè adeò verum eſt, ut jampridem viri Sapientiſſimi minus bonum cum majori bono compoſitum atque comparatum nonnullam quadantenus mali, atque inappetibilis rationem induere pronunciaverint.

ELECTRICA VIS ea eſt potentia naturalis, quâ ſuccinum, cera obſignatoria, gagates, vitrum, & magna gemmarum pars paleas, chartulas, aliaque levia ad ſe rapiunt, aut hæc ad ſe invicem moventur.

Peripaterici virtutem hanc in merâ aliquâ qualitate, ideſt, vi ſympathicâ, quæ ſuccinum v. g. & paleam intercederet, & à formâ utriuſque ſubſtantiali prodiret, conſiſtere putant. Quibus multa ſolent opponi. Primò: ſuccinum v. g. non unum corporum genus, puta paleam (quemadmodum magnes unum ferrum), ſed omnes pulveres, arenulas, limaturas metallorum, folia auri, chartam, aquæ & olei guttulas ad ſe allicit; ipſe etiam fumus in varios quaſi vortices actus ab eodem rapitur: haud tamen probabile videtur ſuccinum cum rebus adeò diverſis ejuſmodi ſingularem & arctam cognationem habere. Secundò, infinita pene corpora vi electricâ gaudere obſervantur, ſcilicet præter memorata bituminum ferè omne genus; corpora etiam artificialia, v. g. Colophoniam, reſinam, &c. Hinc

Recentiores Philoſophi ferè omnes potentiam hanc electricam potiùs ab effluvio quodam corporeo derivant, & quidem rationibus haud deſtituti. Primò, aiunt, electrica corpora ut agant, affrictu & calore opus eſt: quo ſcilicet meatus occluſi reſerantur, & corpuſcula moventia excitantur. Secundò, pulvis aut chartæ fruſtula, quibus electrica corpora admoventur, in varias agitantur partes, ita ut halitus à ſuccino v. g. prodeuntes in varios abire gyros probabile fiat. Tertio, ſuccinum affrictum, & flammæ admotum, aut fortiùs ſuccuſſum, vix rapit ad ſe leviora corpuſcula; ideò forſan, quòd vis flammæ, aut calor nimius emanationes has turbet ac diſſolvat. Imò Quartò, ſi idem corpus calefactum vehementiùs perflaveris, aut vento expoſueris fortiori, tenues illi halitus facilè disjiciuntur, ac diſſipantur, nullaque fit adductio. Quod pariter contingit, ſi aquæ tale corpus immergatur.

Verùm hi ipſi Neoterici, ac corpuſculares Philoſophi mox in diverſas partes abeunt, dum naturam horum effluviorum, eorumque movendi modum aliter, atque aliter explicant. Et primò quidem vir magni nominis putat halitus, qui è calefacto corpore electrico emanant, aërem vicinum propellere, qui parùm quidem propulſus, ab aëre vero remotiore retroactus, quaſi turbinem excitaret: undè illi celeriùs versùs centrum ſe contrahentes, leviora corpora ſibi obvia ſecum reveherent. Cui quidem ſententiæ ſubſcribere alii recuſant primò, quia flamma vicinum quoque aërem propellit, nec tamen hic à graviore aëris atmoſphærâ repellitur, nec flamma vi electricâ donatur. Secundò, obſervante viro illuſtriſſimo, ſuccinum etiam in recipiente aëre vacuo vim ſuam exerit electricam, ſeu paleam ad ſe rapit. Itaque

Alii ſuſpicantur à corpore electrico caloris agitatione propelli viſcoſos ac tenaces halitus, ſeu radios & fila quaſi ejuſmodi halituum; ferè ut corporibus odoriferis contingit, quæ odorem ſuum caloris vi latiùs ſpargunt & vibrant: poſtquam autem filamenta hæc halituoſa paululùm tenſa retraherentur, eadem quoque tunc corripere corpuſcula leviora, ac ſecum reducere, pari circiter modo, ac liquor aliquis oleoſus &

Digitized by Google

ſus & viſcidus, v. g. ſyrupus ex virgæ aut baculi extremo filatim decidens, plerùmque mox in ſe recurrit, & leviora corpora, quibus allidit, ſecum advehit: Atque hos quidem funiculos ſeu radios electricos variis tendentius emiſſos in poris paleæ ſimiliumque corpuſculorum ſe decuſſare: undè ſibi implicati (hoc nonnullis addere placuit) majus robur acquirunt, hincque potentiùs retrahunt.

Paulò diſtinctiùs alii hunc in modum philoſophantur. Corporum electricorum effluvia cùm ſulphurea & oleoſa ſint, ignea pariter neceſſe eſt eſſe, adeòque apta caleſacere circumſitum aërem, in quem diffunduntur, & conſequenter eundem aërem rarefacere, & vim ejus elaſticam debilitare. Atqui ex eo neceſſariò ſequitur motio palearum & quorumlibet leviorum corporum in debitâ diſtantiâ poſitorum. Id autem quomodo fiat ſic explicant. Aëre ab effluviis igneo-ſulphureis non ſine violentiâ rarefacto uſque ad certam diſtantiam, neceſſe eſt aërem ſubſequentem & magis remotum à corpore electrico condenſari; ex quo fit, ut vis elaſtica aëris proximè ambientis corpus electricum plurimùm debilitetur, augeatur verò ac roboretur vis elaſtica aëris remotioris. Quare ceſſante, aut diminuto calido effluvio ſpirituum igneorum prævalet vis elaſtica remotioris aëris violenter condenſati, qui, ut ſe reſtituat, regreditur versùs electrum, & incurrens in feſtucas effluviis irretitas ſecum illas defert, & ipſi electro adhærere compellit. Sit enim A electrum, B feſtuca, effluvium ſpirituum calidorum pertingat uſque ad BD: fiet utique, ut aër intermedius occupans ſpatium ABD dilatetur, & aër ipſi proximus, qui eſt in ſpatio BCED, magis prematur & condenſetur. Hic igitur aër, cujus vis elaſtica per violentam condenſationem major facta eſt, ſtatim ac diminuto calore, & effluviis aërem ABD dilatantibus, incipit prævalere virtuti dilatativæ ejuſdem; ſicut priùs receſſerat ab A versùs CE, ita tunc redit ad locum priſtinum versùs A concepto impetu, & incurrens in feſtucam B jam effluviis irretitam, illam ſecum aſportat, & adhærere cogit ipſi electro A.

Verùm calor ſpirituum electricorum, cùm debilis ſit, plerumque indiget attritione ſeu confricatione cum aliquo alio corpore, ut magis intendatur. Ex illâ enim confricatione corporis electrici calor notabiliter augetur, ut ipſo ſenſu manifeſtum eſt, & violentiùs circumfuſum proximum aërem rarefacit; ex quo ſequitur, ut aër remotus magis ſimiliter condenſetur, & ſic poſtmodum majori vi elaſticâ prævaleat debilitatæ virtuti aëris proximi BD; ex quo oritur major motio electrica, & ad majorem diſtantiam, ut patet conſideranti.

Præcipua igitur cauſa motionum electricarum eſt calor ſpirituum igneo-ſulphureorum, qui excitantur confricatione, & emanant à corpore electrico. Quare quodlibet corpus, quod attritione mediante hujuſmodi ſpiritus emittere poteſt, habet vim electricam; magis tamen hac vi pollent corpora concreta ex viſcoſo humore, non tantùm quia viſcoſa effluvia ſunt, ſed quia hujuſmodi corpora multos igneo-ſulphureos & calidos ſpiritus poris incluſos habent, qui à frigore condenſante repercuſſi fuerint ad partes internas; adeòque, ſi particulæ hujuſmodi igneæ intùs latentes mediante confricatione excitatæ per poros erumpere queant, prædictum effectum præſtant; viſcoſitas autem horum ſpirituum facit ſolùm, ut paleæ adductæ adhæreant electro adducenti. Et quia omnis illa viſcoſitas ſæpè exigua & debilis eſt, ſi paleæ, aliave corpuſcula gravia ſint, non poſſunt ab ipſâ viſcoſitate tenaciter electro agglutinari, ſed paulò poſt, ceſſante etiam impulſu aëris regredientis, ſuo pondere avelluntur, & cadunt. Ratio enim ob quam plerumque cadunt poſt breve tempus, eſt, quia calor per attritionem ſeu confricationem violenter excitatus, & rarefactio ac condenſatio ad ipſum conſequentes brevi ceſſant; adeòque aëre in quiete conſtituto, omnia ad priſtinum ſtatum redire neceſſum eſt, & paleas ſuo pondere recidere illuc, unde aër violenter condenſatus illas in objectum corpus electricum propulſaverat. Hæc ſententia eò minùs à veritate videtur aliena, quo magis cohærere cum omnibus experimentis deprehenditur, & in hac hypotheſi facilè aſſignari poteſt ratio non modò ſingulorum experimentorum, ſed & eorundem ſingularum circumſtantiarum.

Carteſiani, ab aliis diſcedentes, aiunt è ſuccino affricto primi elementi corpuſcula per illius rimulas quaſi gladiolos erumpere, quæ cùm in aëre idoneos meatus non offendant, in locum ſuæ originis revertuntur, & minutiora corpora, quorum meatibus implicata ſunt, ſecum ſubducunt.

Cæterùm, obſervârunt viri perſpicaciſſimi, quòd ſi electricitas nimis fuerit concitata, leviora corpora hæc non tam attrahunt, quàm à ſe propellunt.

ELECTRUM eſt quoddam gummi genus, ſecundùm Ariſtotelem, quemadmodùm Thus, & Myrrha; non tamen ſtatuere videtur illud ex arboribus deſudare, ſed potiùs ex terrâ prodire, è quâ erui exiſtimavit. Hoc autem gummi, dum eſt in terræ viſceribus, eſt molle & liquidum; ubi verò aquam tangit infrigidatur & dureſcit. Quòd fuerit ab initio ſubſtantia mollis & liquida, conſtat ex eo, quòd & paleas, & animalcula habet incluſa intra ſe, & pretioſo ſepulcbro contumulata: quod non potuiſſet fieri, niſi ſubſtantia illa à principio mollis fuiſſet & fluens. Sic quidem Ariſtotelis interpretes.

Alii electrum non ex alio principio, quàm bitumine ortum ſuum trahere, vel exindè probant, quòd quibuſdam in locis Germaniæ, Italiæ, Galliæ, è terræ mineris eruatur, & fruſtra ſint inventa, quæ foris ſuccinum coagulatum exhibuerint, intùs purâ naphtâ ſeu petroleo referta extiterint. Quin & varia mineralia, Chalcitis, Melantheria, aliaque ejus generis illi adnata extitiſſe conſtat. Itaque probabiliter dici poteſt Electrum ex fontibus bituminis manare, & in ſummo mari aëri expoſitum coagulari & denſari. Etenim in Indiâ fontes eſſe, ex quibus oleum & balſamum nobiliſſimum fluat & colligatur, teſtantur Hiſtoriæ: ex hiſce per varias ſubterraneas venas ſi quid in mare fluat, condenſatur mox & concreſcit.

Dicitur aliter *Succinum*, quia ex ſucco coägulari creditur. V. *Succinum*.

ELECTRUM etiam apud Chymicos vocatur aurum cui admiſta eſt quinta argenti portio; cumque eſt nativum, id ferunt venena prodere, atque in calicibus diſcurrere arcus cœleſtibus ſimiles, cum igneo ſtridore. Fieri poteſt, ut veneni vis acerrima quaſdam Electri particulas ſeparet, & virus ſuum ſtridore prodat.

ELEMENTUM metaphoricè vel analogicè de multis dicitur; v. g. de literis, quæ vulgò orationis elementa audiunt; de principiis vel geometricis, vel alterius ſcientiæ; deque omni principiorum genere. Strictè autem & propriè in Phyſicâ ſumitur pro principio mixtorum proximo, ſeu pro corpore ſimplici, ex quo componitur mixtum, & in quod reſolvitur.

Maxima autem eſt Philoſophorum diſcordia in aſſignandis elementis. Nempè veterum plerique elementa cum primis rerum naturalium principiis confundebant; atque ex illorum mente elementa vel corruptibilia erant, vel incorruptibilia. Qui corruptibilia voluere, alii unum, alii plura poſuerunt. Inter priores eluxerunt præcipuè Heraclitus, qui Ignem, Anaximenes, qui Aërem; Thales Mileſius, qui Aquam; Heſiodus qui Terram ut unicum elementum agnoverunt. Heſiodo ſuffragatus videtur non ita pridem Bernardinus Veleſius;

Digitized by Google

ſius; Theleti verò plerique Chymicorum ſubſcribunt.

Inter illos qui plura admiſerunt elementa corruptibilia occurrunt maximè Peripatetici, duce Ariſtotele. Hi quatuor elementa ejuſmodi recenſent, nempè ignem, aërem, aquam & terram. Ariſtoteli præivit Hippocrates; Pythagoram tamen in hoc ſequebatur; Pythagoras autem Ocellum Lucanum: hic videtur hujus dogmatis primus author. His quatuor elementis aliqui ſpiritum æthereum addidere, qui ab omni contrarietate & corruptione immunis, quatuor aliorum elementorum nodus eſſet & vinculum, imò ipſa veluti forma mixti.

Qui elementa incorruptibilia voluere, ea cum materiâ primâ confundebant; quod dogma ut Democriteum etiamnum tuentur Magnenus, Cameratius, & alii non pauci.

Chymici, quos jure miſticos vocitarim phyſicos, minimè circa elementa ſibi ſunt concordes. Vulgus tamen eorum quatuor vulgaribus elementis Ocellianis alia addunt priora, nempè ſal, ſulphur, & mercurium, ſenſibilia quidem, ſed ſpiritu inſito & aſtris, ut vocant, prædita. Elementa vera ergo ſunt inſenſibilia, ſpirituoſa & energetica; ſenſibilia verò ſunt ſolùm cortex, involucra, verorumque elementorum veluti matrices. Eſtque ſal primum ſapidum, ſulphur eſt primum inflammabile & odorabile; de mercurio vix conveniunt, niſi quòd ſit ſpirituoſiſſimus.

Peripatetici exiſtentiam quatuor elementorum Ocellianorum aſtruunt. Primò, tot ſunt conſtituenda elementa, quot reperiuntur conjugationes quatuor primarum qualitatum, id eſt, quot modis ſociari inter ſe poſſunt primæ qualitates & ſingulis elementis applicari: atqui quatuor ſunt conjugationes primarum qualitatum; prima intenſi caloris cum remiſſâ ſiccitate, ex hac fit ignis; ſecunda humoris intenſi cum remiſſo calore, ex hac naſcitur aër; tertia frigoris intenſi cum remiſſâ humiditate, & ex hac fit aqua; quarta demùm eſt ſiccitatis intenſæ cum remiſſo frigore, hæc convenit terræ. Ergo quatuor ſunt elementa, Ignis, Aër, Aqua, Terra. Secundò: Elementum quodvis aut grave eſt, aut leve; aut tendit ad centrum mundi, aut tendit ad circunferentiam. Si grave eſt, vel eſt ſimpliciter grave, en terra; vel grave tantùm ſecundùm quid, en aqua. Si leve, vel ſimpliciter leve eſt, en ignis; vel tantùm ſecundùm quid, en aër. Ergo quatuor ſunt elementa. Tertiò: ea ſunt elementa ex quibus mixtum quodvis componitur, & in quæ ultimo reſolvitur: atqui ſunt quatuor ejuſmodi corpora ſimplicia. Si enim lignum v. g. comburatur: ipſis oculis deprehendemus flammam, fumum, aquæ guttulas, & cineres ſuperſtites. Flamma demonſtrat ignem; fumus aërem; cadentes ab extremis guttulæ, aquam; cineres terram demonſtrant. Ergo quatuor ſunt elementa. Quartò. Elementa ſunt ob mixtionem; ad mixtionem neceſſaria eſt contrarietas: atqui non poteſt intelligi contrarietas ad mixtionem requiſita abſque quatuor primis qualitatibus & elementis. Non enim ſufficit una prima qualitas, quia ſic non eſſet mixtio. Non ſufficiunt duæ, quia non cohærerent ſimul, niſi in æquilibrio; ſicque tolleretur omnis temperamentorum varietas, ex quâ univerſi ornatus & pulchritudo efflorèſcit. Sufficere verò videntur duo paria primarum qualitatum contrariarum, à quibus reliquæ. Ergo quatuor agnoſcendæ ſunt primæ qualitates, adeoque & elementa.

Chymici ſal, ſulphur, & mercurium ex omnibus mixtis extrahi aſſerunt, indèque concludunt hæc eſſe ſenſibilia elementa.

Verùm, quanquam hæ fortè ſuadentur opiniones, haud tamen poſſe demonſtrari aſſerunt alii. Etenim, ſi ex reſolutione corporum numerus elementorum eruatur, interdùm plura elementa futura ſunt; quippè ex vino v. g. per diſtillationem ſpiritus ardens, aqua, acetoſus & penetrans liquor, oleum craſſius, fæces denique, in quibus ſunt terra & ſal, per varios ignis gradus eliciuntur. An fortè tot elementa ſunt conſtituenda? Deindè, nec elementorum numerus ex numero qualitatum, quæ primæ dici ſolent, ſatis aptè colligitur. Eſt enim incertum, an primæ ſint omnium qualitates, de quo alibi. Et quæ cuique elemento qualitates ſint tribuendæ, ne inter Peripateticos quidem convenit. Alia mittimus.

Carteſianis elementum eſt, corpus dividuum, quod ita formatum eſt, ut ex ipſo cætera componantur. Dicitur *corpus dividuum*, quia plures habet partes, ex quibus componitur, & in quas proindè poteſt dividi. Neque alii diffitentur (ſi Epicureos exceperis,) ubi enim elementum vocant corpus ſimplex, id non abſolutè intelligunt, quaſi nullas haberet partes; ſed comparatè ad mixta, quæ habent partes ſpecie diverſas, non autem elementa. Dicitur etiam *formatum*; quia niſi elementum ſuâ eſſet formâ præditum, ex ejus compoſitione cætera non formarentur, ſicut ipſa formari neceſſe eſt. Hinc materia, quæ idcircò dicitur prima, quòd hanc velut immemores formæ cogitemus, principium corporis naturalis, quod ex ipſâ componitur, non tamen elementum ſolet haberi. Neque aliud hac in re ſentiunt Peripatetici, quibus ſolemne eſt dicere elementa conflari ex materiâ & formâ, quanquam id aliâ ratione aſtruunt. Primò enim, aiunt iſti, elementa conſtant ex materiâ & formâ, quia generabilia ſunt & corruptibilia. Secundò: quæ extenſa ſunt, & activa, conſtant ex materiâ & formâ, extenſio enim ſequitur materiam, cujus eſt individua comes; activitas verò formam: atqui elementa extenſionem habent & activitatem; utramque enim ipſo ſenſu deprehendimus. Confirmatur: materia de ſe iners eſt, ad omnem quoque formam indifferens, & qualitatem: è contra verò elementa certas poſtulant ſibi qualitates; ignis calorem, non frigus, ſiccitatem, non humiditatem; aqua è contra. Ergo elementa non ſunt ipſa materia prima, ſed materia jam formata. Sunt tamen corpora ſimplicia ſimplicitate oppoſitâ mixtioni, non autem oppoſitâ compoſitioni phyſicæ: nempè quia non componuntur ex aliis corporibus, in quo differunt à mixtis, ideò dicuntur corpora ſimplicia. In eo etiam longè diſtant Peripatetici à Carteſianis, quòd putent illi formas elementorum eſſe ſubſtantiales, diſtinctas à qualitatibus: nimirùm docent, quòd quemadmodùm in lapide forma ſubſtantialis adſtruitur, ergò ex reparatione frigoris amiſſi, ſic & agnoſci debet eadem ratione in aquâ remotâ ab igne. Carteſiani autem (quibuſcum faciunt Pythagoræi, aliique non pauci) formam cujuſque elementi aiunt conſiſtere in certâ magnitudine, figurâ, quiete & motione, quibus ab alio elemento diſtinguitur. Præthereà dicitur, quòd ex elemento *cætera componuntur* corpora. Is enim eſt inter compoſitionem & reſolutionem ordo, ut quæ ſunt prima in compoſitione, hæc in reſolutione ſint ultima: quemadmodùm fundamenta domûs, quæ parietibus, tecto, & cæteris partibus ſupponuntur, ultimò, cùm deſtruitur domus, eruuntur. Elementa verò ſunt ultima in reſolutione. Hinc literæ, ex quibus conſtant dictiones, dictionum elementa; ſicut dictiones ex quibus conſtat oratio, orationis elementa vocantur.

Ex hac autem elementi definitione ſequitur primò, materiam, quam Deus produxit informem, nunquam habituram fuiſſe rationem elementorum, niſi hæc particulatim fuiſſet mota: ſiquidem quandiù materia hæc particulatim non movetur, tamdiù uniuſmodi, adeòque informis, manet; debet autem fieri multiformis, ut elementa oriri dicantur.

Sequitur ſecundò, tot futura eſſe elementa, quot diverſæ erunt ejuſmodi corporum formæ: ſiquidem elementa

elementa nihil aliud ſunt, quàm multiformes prædictæ materiæ partes, ex quibus cætera corpora componi & in quas reſolvi poſſunt.

Tria igitur ſuot mundi elementa. Primum eſt corpus, cujus partes tenuiſſimæ & velociſſimè moventur, ioconſtaoter figurantur. Secundum, eſt corpus, cujus partes mediocres, non inconſtanter quidem figurantur, ſed moventur in orbem, nimirùm circa ſuum axem. Tertium, eſt corpus, cujus partes craſſiores non moventur, nec inconſtanter figurantur. Cùm enim partes materiæ informis rotundæ non fuerint, alioquin vacuitate quâdam fuiſſent interruptæ, neceſſe eſt ut fuerint angulatæ: ſed, cùm corpus quod movetur, rectum iter, qnoäd poteſt, inſiſtat; itio & circuitio, quà variæ materiæ partes primò affectæ fuerunt, quæque etiamnum ſenſu ipſo percipiuntur, non potuerunt diu continuari, quio, craſſioribus partibus quieſcentibus, mediocres & rotatæ fuerint, & ſuis angulis magis magiſque contritis, quoäd per ſuam figuram rotundam datur, tanquam minimis particulis eircunfuſæ. Has minimas partes circunfundentes, primum elementum; illos mediocres globulos circunfuſos, ſecundum; craſſiores denique quieſcentes, tertium vocant.

Quandoquidem verò primum elementum inter cæteras proprietates lucere ſive lumen emittere poteſt; ſecundum verò, inter alia, tralucere ſive lumen tranſmittere valet; & tertium, inter cæteras vires, relucere ſive lumen remittere poteſt: hinc primum elementum, lumen; ſecundum, Cælum; tertium, terra ooo incongruè diei poſſe nonnullis videtur. Corpora autem, quæ ex his elementis conſtant poſſunt pariter diſtingui in lucida, tranſlucentia, & relucentia; ſeu in lucida, cæleſtia, & terreſtria.

Docent etiam Carteſiani elementa formas ſuas diutiùs conſervare, quàm alia corpora, quæ mixta dicuntur; quia horum formæ, utpotè valdè compoſitæ, plures complectuntur qualitates, quarum alias aliis ut plurimùm vehementer contrarias eſſe conſtat; undè fit, ut continuò in ſe invicem agant, & à ſe invicem patiantur; proïndèque formæ, quas conſtituunt, eò breviùs intrà tempus corrumpantur, quò major eſt contrarietas, quæ inter illas reperitur. Formæ verò elementorum in paucis qualitatibus fundatæ ſunt, quæ non ſolùm parùm ſibi invicem contrariantur, ſed è contrà ad ſeſe invicem conſervandas aptiſſimæ videntur. Nimirùm, forma primi elementi à maximâ partium illius tenuitate, diverſitate figurarum, & ſummâ illarum pernicitate pendet. Maxima autem partium hujuſce elementi pernicitas maximæ illarum tenuitati conſervandæ apprimè conducit, quatenùs ſcilicet illius ope aliæ aliis continoò alliduntur, atque adeò conteruntur, & attenuantur, maxima pariter earum tenuitas maximæ illarum pernicitati conſervandæ plurimùm confert; quoniam efficit, ut illæ parùm ſolummodo motûs ſui aliis corporibus impertire queant, & eas aptas reddit, quæ facilè agitentur ab ipſis.

Forma ſecundi elementi, cùm in mediocri partium illius magnitudine, rotunditate, & mediocri item earum pernicitate fundetur; poſſunt profectò iſtius elementi partes ob mediocrem ſuam magnitudinem aliis corporibus motûs ſui aliquid communicare ex quo fit, ut, qui ipſis ſupereſt, ſemper mediocris ſit: ſimiliter illæ, utpote motu mediocri præditæ, nec ſibi invicem, nec aliis corporibus validè impingi poſſunt; atque adeò illas mediocrem magnitudinem ſuam diu conſervare oportet.

Craſſities autem tertii elementi (utpote cujus forma à craſſitie partium illius, figurarum irregularitate, & eorum exiguo motu pendet) ad quietem partibus ejuſdem conciliandum, maximè convenit; & exiguus illarum motus ad craſſitiem earum conſervandam aptiſſimus eſt, ut quivis facilè concipere poteſt.

Attamen, etſi qualitates, in quibus forma unius cujuſque elementorum fundatur, ſibi invicem parùm contrariæ ſint; hoc non impedit, quominùs illæ patiantur frequentes mutationes. Etenim tertium elementum in ſecundum, ſecundum in primum, & primum in ſecundum atque tertium indeſinenter mutari conſtat.

ELENCHUS, qui *argumentum* ſive *inquiſitio* latinè redditur, præcipuè denotat argumentum fallax & vitioſum; ſpecie verum quidem apparens, at re ipſâ decipiens. Eſt ergò Elenchus idem quod Sophiſma, de quo ſuo loco dicendum.

ELICITUS in Ethicis de actu voluntatis, qui proximè & immediatè à voluntate per ſeipſam producitur, & recipitur in ipſâ; ut, velle, nolle, amare, odiſſe, &c. Ejuſmodi actus dicitur elicitus, qnia in voluntatis poteſtate contentus & quaſi latitans foràs ab eâ educitur atque elicitur. Eſt autem ille actus voluntati ita intrinſecus, ut ipſa etiam voluntas ab aliquibus eſſe dicatur, nec enim à voluntate diſtingui aiunt, ac lux à Sole diſtinguitur.

Actus voluntatis elicitus vulgò dividitur in volitiooem, & Electionem: de quibus alibi, ſuo loco.

ELIXATIO quædam eſt digeſtionis ſeu concoctionis ſpecies, quæ fit à corpuſculis igneis exiſtentibus in aqua, vel alio humido liquore, & internum humidum rei elixatæ attenuantibus, ac conſequenter eandem rem ad diſſolutionem diſponentibus. Ex eo enim quòd in elixatione corpuſcula ignea immiſcentur humori aquoſo, fit, ut corpora elixata molleſcant, utplurimùm, & ad fluorem quodammodo tendant. *Utplurimùm* molleſcere dicuntur corpora in elixatione, quia ova, pulmones, & quædam alia obdurantur: cujus rei ratio eſt, quia humiditas illorum eſt viſcoſa & tenax, & benè coägmentata, ſi aliquas exceperis partes humiditatis magis fluxilis & aqueæ, quæ calore attenuantur & expirant. Nimirùm ablatis iſtis humidioribus, reliquæ partes viſcoſæ magis conſtipantur & uniuntur, ut jam non admittant intrà ſe humidum extraneum. Quantumvis enim calor attenuet partes humidi elixantis, nuoquam tamen poteſt pervadere humiditatem ovi, quæ ſe conſtrinxit, ejectâ aqueâ humiditate; & quò magis igne ſollicitantur, eò magis partes aqueæ & non ita benè compactæ attenuantur, & attenuatæ expirant, ſicque humiditates viſcoſæ magis conſtringuntur.

Deindè, Elixatio dicitur fieri à corpuſculis igneis exiſtentibus in hnmido aqueo, vel liquore aqnoſo; quia digeſtio illa quæ fit in humido pingui & oleoſo, non elixatio, ſed frixio vocatur: hæcque potiùs ad aſſationem revocari debet ex mente Ariſtotelis lib. 4. Meteor. text. 9. Tunc autem corpus aquæ aut liquori aquoſo immerſum elixatur, cùm liquor incaleſcit aut bullit agitatus corpuſculis igneis; igneæ ſiquidem particulæ poros corporis illius laxant, atque ad intima penetrant quo tempore internum ejuſdem corporis humidum attenuatur, ut per poros calore dilatatos erumpere valeat, & aquam ipſam, vel liquorem aquoſum proprio ſapore & odore imbuere. Nec ſolùm educitur è corpore elixato humidum aqueum, ſed etiam humidum oleoſum & pingue, quod eſt proprium illius corporis, & quod unit ejuſdem partes fixas cum ſpirituoſis & volatilibus, ut propterea verè elixatio tendat ad diſſolutionem totius mixti, licet corpuſcula ignea ab humido, cui immixta ſunt, irretita, & quodammodo hebetata nequeant omne prorsùs humidum magis oleoſum & tenax reſolvere, & à reliquis partibus ſeparare. Hinc eſt, quòd aqua ſeu aliud fluidum, in quo fit elixatio, ſi acuatur ſale aliquo, efficaciùs operetur, & elixatum corpus ad perfectam ſolutionem meliùs diſponat: neque enim ſolùm carnes, aliaque edulia ſale condire ſolemus ad ſaporem illis conciliandum, ſed etiam quia corpuſcula ſalina acumine ſuo partes divi-

Digitized by Google

dividunt, & totum corpus efficaciùs digerunt, texturam lacerando.

EMANATIO ad cauſalitatem efficientem reduci ſolet, diciturque vulgò, productio unius rei minùs principalis ad productionem alterius principalioris, ex vi naturalis connexionis quam habet cum illâ. Undè illa creduntur ab aliquo dimanare, quæ ad ejus productionem producuntur per quandam naturalem ſequelam & connexionem quam habent cum illo. Sicuti enim, cùm mobilia conjuncta ſunt, eâdem vi quâ movetur primum, moventur & ſequentia; (ut qui avellit truncum, avellit & radices, & ramos cohærentes: qui trahit primum annulum catenæ, trahit & alios: qui movet clavum infixum trabi, movet & trabem) quia ſcilicet propter connexionem fit, ut actio movens à primo deferatur ad alia connexa. Idem intelligendum eſt in omnibus effectibus conjunctis: eâdem ſcilicet vi, quâ fit primus, fieri & alios ei naturaliter conjunctos; quia propter connexionem *eſſe* à primo defertur ad alios, atque ita primus determinat agens ad alios ſecundario producendos. Hinc emanatio dicitur eſſe proprietatum ab eſſentiâ cum quâ habent naturalem nexum. Hinc etiam cauſa illa dicitur *emanativa* (contradiſtinctè ad cauſam efficientem *activam*) quæ ſuâ præſentiâ, citra intercedentem actionem, producit effectum.

Verùm hujus generis cauſam, quæ nimirùm ſine actione producat effectum haud poſſunt alii alias docti capere: undè non dubitant aſſerere cauſam illam emanativam eſſe fictitiam. Quod inſuper ſic probant. Primò: cauſa quæ ſine actione cauſat, vel cauſat per ſuam entitatem, ſe communicando cauſato, ut materia & forma; vel per ſui perceptionem, ut cauſa objectiva. At cauſa quæ emanativa dicitur, nullo ex his modis cauſat. Deindè, nullum exemplum certum ac evidens hujuſce cauſæ affertur à ſuis patronis. Quod enim dicunt *omnes eſſentias per emanationem* (rectiùs dixiſſent per emiſſionem) *producere ſuas paſſiones, hoc eſt, proprietates neceſſarias*; ut ignis ſuum calorem, Sol lucem, anima ſuas facultates, &c. nihil concludit. Nam proprietates illæ rariùs diſtinguuntur à ſuis ſubjectis, niſi ratione: undè ſubjecta eas producere nequeunt, niſi ſeipſa producerent. Si autem diſtinguuntur realiter, aut modaliter, productio earum ad cauſam effectricem ſubjectorum referenda eſt (hæc enim verè efficere, & agere intelligi poteſt), non autem ad ſubjecta ipſa, quæ nullâ actione in eas influunt. Sicut communiter dicitur, *id quot dat formam, dare omnia quæ eam conſequuntur*. Nec apparet ignem producere calorem ſuum, ſeu in ſeipſo; maximè enim probabile eſt, calorem eſſe motum varium & ocyſſimum particularum materiæ; materia autem non producit illum motum in ſeipſâ. Si verò ſit qualitas diſtincta à motu, ut vulgo præſumitur, ad cauſam productivam ipſius ignis referenda eſt. Quòd ad corpora lucida attinet, (quæ maximè hîc allegantur) illa quidem emittunt lucem extra ſe; ſed cur non per actionem, ſicut de igne, corpora vicina calefaciente; conceditur. De cæteris omnibus idem dici poteſt.

Præterea: cauſa quæ neque ut materia, aut forma; neque ut objectum, & tamen ſine omni actione cauſat; per ſuam hæc entitatem & eſſentiam cauſat: adeòque implicat contradictionem non cauſare, quandiu exiſtit: at omnis cauſa exiſtere poteſt ſine ſuo effectu, omnique actione. Quæ enim realiter diſtinguuntur, non implicat alterum non exiſtere, altero exiſtente. Effectus autem cauſæ emanativæ realiter diſtinguitur à cauſâ, ut omnes fatentur. v. g. non implicat contradictionem Solem non emittere lumen extra ſe, licet naturaliter non poſſit ab emittendo ceſſare. Pendere igitur nequit effectus ab efficiente aliter quam per actionem. Adeòque emanatio ſi ſit effectio, aut productio quædam, non eſt citra actionem.

EMERSIO. Solida liquore aliquo leviora, ſi in eodem liquore violenter demergantur, continuò conantur emergere, & quidem tantâ vi ſeu momento, quantum pondus liquoris æqualis in mole corpori ſolido excedit ipſius corporis ſolidi pondus. Sit corpus ſolidum ABCD; ſuperficies verò ſuprema EF; liquoris EFHG, qui ſit duplò gravior in ſpecie, quàm corpus AD: continget ut prædictum corpus AD medietate ſui mergatur infra liquorem, alterâ medietate ſuperſtante. Ex quo ſequitur, ut medietas AB ſuperior tantâ vi attollatur, quantâ inferior CD deprimitur; neutra enim aliam impellit, cùm ad talem ſtatum utraque redacta fuerit. Totum igitur corpus AD tantâ vi attollitur, quantum pondus liquoris in mole æqualis corpori excedit ipſius corporis pondus.

Id ut aliundè conſtet, ſit liquor ABCD duplò gravior corpore GL, quod violenter detineatur immerſum liquori, ut nullâ ſui parte ſuperſtet: conſequenter pondus præciſum corporis GL premit partem IL ſuperficiei imaginariæ FE duplò minùs, quàm prematur alia pars æqualis ejuſdem ſuperficiei à liquore ſuperſtante, & æquali in mole ipſi corpori (liquor enim ſupponitur duplò gravior datâ paritate molis); ſed certum eſt totam vim, qua corpus levius aſcendit provenire à majori preſſione, quàm liquor exercet ſupra reliquas partes, quàm exerceatur ſupra partem ſubjectam baſi corporis ab ipſo corpore. Ergò, cùm preſſio ſupra reliquas partes ſit duplò major, quàm ſupra partem IL, corpus GL aſcendet tantâ vi, quantum pondus liquoris excedit pondus ipſius corporis; ita ut ſi corporis pondus ſit duarum unciarum, moles verò aquæ æqualis corpori ſit unciarum quatuor, corpus aſcendit vi ſeu momento duarum unciarum; adeòque, ut in prædicto ſitu violenter immerſum detineatur, requiritur vis ſeu energia ac momentum duarum unciarum deorſùm impellentium.

Neque ſolùm contingit hoc, quando corpus eſt ita immerſum liquori, ut ejus ſuprema ſuperficies cohæreat ſupremæ liquoris ſuperficiei, ſed etiam in quocunque alio ſitu liquoris magis profundo. Sit enim corpus ABCD immerſum infra ſuperficiem GH liquoris GHIL; ita ut diſtantia ſupremæ partis AB à ſupremâ ſuperficie liquoris ſit æqualis altitudini AC ipſius corporis: quod cùm ſupponatur duplò levius liquore, fingamus totum ejus pondus eſſe duarum unciarum; & conſequenter liquor ipſi æqualis in mole ABEF, eidemque ſuperſtans, erit unciarum quatuor, quæ additæ duabus unciis corporis conſtituunt totum pondus CDEF unciarum ſex, quod premit partem CD ſuperficiei imaginariæ MN. Eſt autem manifeſtum quamlibet aliam partem æqualem ipſi CD ejuſdem ſuperficiei premi ab unciis octo liquoris ſuperincumbentis: cùm igitur differentia iſtarum preſſionum ſit duarum unciarum, corpus cogitur aſcendere vi & momento earundem duarum unciarum, tot ſcilicet, quot liquor æqualis in mole corpori excedit ipſum corpus.

EMINENTER idem eſt, ac ſupra omnem menſuram, ſupra omnes gradus.

Quandoquè ſumitur contradiſtinctè ad τὸ *virtualiter*; quatenùs hoc de ſola creaturâ dicitur, cùm ſcilicet poſſidet aut continet rem perfectiori modo, quàm formaliter, ſed cum defectu: ſic Angelus dicitur habere prudentiam virtualiter, cùm eam habeat perfectiori modo, quàm eſt in homine, in quo eſt formaliter, quippe habet eam ſine deliberationis ſucceſſione; ſed tamen non habet ſine defectu, quandoquidem in eo eſt cum limitatione. Illud verò, nempè *Eminenter* de ſolo Deo dicitur, cùm ſcilicet perfectionem aliquam poſſidet illimitatè & ſupra omnes gradus; prudentiam puta, &c.

Quandoque *Eminenter* ſumitur contradiſtinctè ad τὸ *formaliter*, de quo alibi. Atque tunc quod eminenter

conti-

continet aliud, duo requirere vulgò dicitur: primò, ut continens ſit præſtantioris naturæ, quàm contentum: ſecundò, ut id quod minùs præſtans eſt, aliquo modo in illo præſtantiori reperiatur, uno nempè ex his quatuor. Vel 1. tanquam in cauſâ ejus productivâ. Vel 2. debet in altero contineri per aliquam ſui ſimilitudinem; ſic res inferiores eminenter continentur in intellectu. Vel 3. ſecundùm vim agendi & extendendi ſe ad objectum, ut nimirùm una cauſa poſſit facere quicquid alia poteſt, & plura adhuc: ſic ſenſus externi continentur in interno, & hic in intellectu; ſic anima ſenſitiva continetur in rationali. Vel 4. ſecundùm rationem boni, & appetibilis: ſic media ſunt in fine; quicquid enim bonitatis in medio eſt, illud plerumque perfectiori modo eſt in fine. Ita vulgò.

ENGYSCOPIUM vocant inſtrumentum, ſed tubum aliquibus vitris elaboratis conſtantem, quo objecta vicina longè majora & diſtinctiora, quàm nudis oculis videmus. Et primò quidem occurrit Engyſcopii genus tribus convexis conſtans.

In figurâ delineatâ intelligatur objectum eſſe CD, quod propiùs admoveatur lenti EF, quàm focus ejus; addaturque alia lens GH: fiet imago IK, objecti CD. Objectum enim propiùs lenti admotum, quàm ſit focus ejus, adhibitâ ſecundâ lente, aliquam poſſe imaginem diſtinctam poſt ſecundam lentem habere, ſic demonſtratur. Punctum A, inter focum lentis CD & ipſam poſitum, poſt refractionem in CD factam, habet radios ita divergentes, acſi venirent ab aliquo puncto ulteriori poſito, in radio AIK: ſit illud punctum G. Quarè omnes radii IK, D, F, & alii producti concurrerent in puncto G. Removeatur lens CD, ita ut magis diſtet à puncto G, quàm diſtantia ſui foci; intelligaturque ex puncto G, per O, centrum magnitudinis lentis EF, radius GOL. Cùm punctum A eodem modo radiet in lentem EF, ac ſi eſſet in puncto G; punctum autem G magis diſtet à lente EF, quàm diſtantia foci: omnes radii ejus unientur cum radio GOL. Uniantur in puncto L, eodem modo oſtenditur puncti B radios uniri cum radio AOM in M: atque adeò diſtincta efformatur imago. Jam verò, imago IK objecti CD (v. figuram præcedentem) poterit eſſe major objecto, ſi lens EF fuerit minoris ſphæræ portio: quod itidem demonſtratur. Si enim prima lens fuerit minoris ſphæræ portio, foci diſtantiam habebit minorem: igitur cum objectum in ejus foco ſtatuatur, magis eidem lenti & ejus centro I admovebitur; ſed quò magis eidem objecto admovebitur, eò major erit angulus AIB, & conſequenter Angulus COH illi æqualis, aut KOL oppoſitus ad verticem: quò autem angulus KOL eſt major, eò etiam imago eſt major; ſupponuntur enim in utroque caſu radii uniri præciſè in foco, ſeu in diſtantiâ æquali: ergo quò prima lens ad minorem ſphæram pertinebit, eò major erit objecti imago. Si autem prædicto tubo Engyſcopio addatur alia lens LM, ut adhuc ulteriùs augeatur imago IK, augebitur magis objectum.

Aliud eſt Engyſcopii genus tribus convexis conſtans, plures ſimul objecti partes detegens, & quidem in magno lumine, longè diſtinctiùs quàm fit operâ microſcopii duobus aut tribus etiam convexis conſtantis. Ita autem deſcribi poteſt. Sit objectum AB à lente CD paulò magis diſtans, quàm ſit focus ejus imaginem EF efformans multò majorem, quàm ſit idem objectum AB; adhibeatur alia lens GH ferè in ipſa imagine, deindè alia poſt ipſam; ſitque oculus L: imago EF multùm augebitur, & plures ejus partes videbuntur; nam licet vi primæ lentis radii fiant divergentes, nempè qui ad eandem objecti partem pertinent, multi amittentur ac peribunt, qui vi ſecundæ lentis jam ad concurſum aliquem detorquentur, & ad pupillam perveniunt, qui extra illam caderent. Debet autem lens prima ocularis majoris eſſe ſphæræ portio, & ſecunda minoris.

Poteſt etiam ex quovis Teleſcopio fieri Engyſcopium, præcipuè ſi duabus tantùm lentibus conſtet, hoc modo. Protrahatur tubus cum lente objectivâ, & apponatur objectum vicinius ipſi lenti objectivæ; non tamen ita vicinum, ut intra diſtantiam foci ejuſdem lentis exiſtat, fiet, ut multò majus objectum conſpici poſſit. Nam quia objectum ita propè locatum removet baſim communem diſtinctionis, ac imaginem majorem projicit; ſi itaque per lentem concavam ante concurſum radiorum debitè excipiatur radioſus profluxus, aut per lentem ocularem convexam, vel etiam quamcunque Teleſcopiam poſteriorem ordinationem imago in tubo efformata ad oculum trajiciatur; etiam in fundo oculi imago multò major efformari poterit, adeòque objectum ita, ut dictum eſt, collocatum, multò majus etiam ſpectari. Hoc igitur modo ex Teleſcopio Engyſcopium facilè parari poterit.

Hinc patet quoque ad quamlibet tubi longitudinem & eductionem majorem conſuetâ (dum nempè ad objecta remota aliàs adhibetur) poſſe inveniri diſtantiam objecti, in quâ diſtinctè videri poſſit; & viciſſim poſito objecto in quavis diſtantiâ (dummodò non ſit intra foci objectivæ lentis diſtantiam) poteſt tubus ita apparari & adaptari, ut diſtinctè percipi poſſit. Quia dum ſolùm ratione diſtantiæ objecti aliter atque aliter ad aliam, atque aliam diſtantiam concurſus radiorum pro diſtinctâ imagine efformandâ in tubo perficitur; ſi tubus ita accommodetur, ut imago per alias lentes appoſitas probè excipiatur, & in oculum inducatur, diſtincta objecti viſio etiam obtineri poteſt.

ENS *latiſſimè* ſumptum vulgò dicitur illud, quod quovis modo eſt, poteſtque cogitari, ac dici. Aliàs vocatur *cogitabile*, *intelligibile*; Logicis, *Thema*. Nimirùm, quàm latè patet apud Logicos *thema* (patet autem latiſſimè: nam chimæra, lana caprina, nemo, nihil, &c. thematis nomine veniunt); tam latè patet entis nomenclatura apud Metaphyſicos, extenditurque ad illud omne, quod mens apprehendit, & de quo aliquid affirmat, negat, probat, reprobat. Undè enti latiſſimè ſumpto nil quicquam poteſt opponi, ne per mentis quidem fictionem. Quicquid enim ei opponere conaberis, ſive fictum, ſive impoſſibile, &c. illud certè, velis, nolis, cogitabis; cùm illud eſſe dubites, aut affirmes aut neges; & ſic cogitabile, intelligibile eſt, adeòque ens generaliſſimè ſumptum.

Cujus quidem entis conceptum fatentur eſſe tenuiſſimum & confuſum. *Tenuiſſimum* dicitur, quia minimum entitatis continet: ſive enim muſcam, ſive acarum, ſive atomum cogites, plus certè cogitas, quàm cùm nudi entis conceptus animo tuo obverſatur. *Confuſus* etiam agnoſcitur, adeòque admodùm imperfectus, quia mentem ſciendi avidam explere, & quærendi quid res ſit ſatisfacere nequit.

Placet aliis ens latiſſimè ſumptum non ſeſe extendere ultra ens reale, atque ſic non poſſe prædicari ens de chimærâ, de nihilo, de impoſſibili, &c. imò ne quidem de eo, quod poſſibile vocant; quia ſcilicet ens rationis ſtrictè dictum, nihilum, impoſſibile, &c. haud poſſunt cogitari vel concipi, ut probatur alibi. V. *Ens rationis: impoſſibile: poſſibile.*

ENS *late* acceptum illud eſt, quod non tantùm mente cogitatur, vel cogitari poteſt, ſed alio prætereà modo eſt, aut ſaltem eſſe poteſt. Vocatur aliàs *Ens poſitivum*, *reale*, latè ſcilicet ſumptum. Atque ſic ſub ſe continere putant primò ens potentiâ, quod latet in ſuis cauſis, ut arbor & quævis planta in ſemine, adeòque virtute ponitur extra nihilum. Secundò, quodvis entis attributum, ſive eſſentiale illud ſit, ſive accidentale.

Hoc ens ſive cogitetur, ſive non cogitetur, verè tamen

men aliquid eſt, ſeu habet aliquod eſſe reale, licet diminutum, ſic ita loqui liceat. Quod enim plenum & ſolidum eſſe habet, illud habet eſſe non tantùm in intellectu, ut ens rationis; non tantùm in ſuis cauſis, ut ens potentiâ; non tantùm in ſuo ſubjecto, ut quodvis attributum; ſed inſuper in ſeipſo, adeoque & ipſum attributa habet realia, uti ſubſtantia, quæ ens eſt ſtrictè dictum.

Enti igitur latè ſumpto opponitur non-ens abſolutè dictum, ſeu nihilum.

Ens *ſtrictè* & propriè ſumptum illud eſt, cui competunt attributa realia; ſeu, quod eſſe reale non tantùm extra intellectum obtinet, ſed etiam in ſeipſo. Vocatur aliàs propriiſſimè *Res*, vel utroque nomine conjuncto *Ens reale*, item *ſubſtantia*, de quâ ſuo loco.

Ens rationis generatim dicitur id, quod pendet à mente. Hinc præcipuè triplex, ſcilicet.

Ens rationis effectivum, quod fit a mente, ut cognitio. Si non repræſentetur ab eâdem mente dum fit, id eſt, ſi non cognoſcitur, dicitur *merè effectivum*, ut eadem cognitio: dum enim cognitionem producimus, eam non cognoſcimus.

Ens rationis ſubjectivum, quod recipitur in mente, ut ſcientia.

Ens rationis denique *objectivum*, quod repræſentatur a mente, ut mons aureus. Si autem habeat eſſe merè objectivum, id eſt, ſi repræſentetur eo modo, quo nec eſt, nec eſſe poteſt, dicitur ens rationis propriiſſimè.

Dari autem ens rationis merè objectivum, ſeu, quod à ratione cogitatur ut ens, cùm tamen in ſe entitatem nullam habeat, imo nec habere poſſit, docent communiter Philoſophi, potiſſimùm Peripatetici. Mens humana, aiunt illi, de eo quod cogitat, non ſemper poſitivum conceptum, ſed & negativum format; nec quidlibet per propriam ſpeciem, ſed quædam etiam ſpecie aliquâ excogitatâ & aliundè acceptâ, adeòque per proportionem ſeu comparationem ad alia concipit. Ratio item humana circa objectum verſatur non affirmando ſolùm, ſed & negando; non tantùm probando, ſed etiam reprobando; non tantùm ſolum verè, aut falſo, ſed etiam apprehendendo; non tantùm diſtinctè & clarè, ſed etiam confuſè. His ita conſtitutis, fidentur aſſerunt dari ens rationis, id eſt, etiam *nihil* & *impoſſibile* eſſe intelligibile, ſed habere eſſe mère objectivum in intellectu, ſeu ab eo poſſe cognoſci ratione alicujus ſibi oppoſiti, cujus per negationem ſimilitudinemve intelligitur, eſſe, inquam, intelligibile non quidem per ſe, id eſt, per propriam notionem, attamen per accidens, hoc eſt, per notionem alterius. *Nihil* enim per notionem *alterius*, quod de ipſo ſimpliciter negatur, eſt intelligibile.

Hoc enim ſi verum non eſſet, addunt iidem, multæ regulæ Philoſophicæ, quæ ex terminis *nihili*, *impoſſibilis*, *contradictionis*, conſtant, à nobis intelligi non poſſent. uti ſunt, *ex nihilo nihil fit*; *aliquid in nihilum non poteſt redigi à cauſâ ſecunda*; *impoſſibile eſt idem ſimul eſſe, & non eſſe.* Deinde: *nihil*, *impoſſibile*, ſi non poſſet intelligi, ens rationis ſi non poſſet dari: quomodo ens & non-ens; actuale, poſſibile; impoſſibile, verum & fictum; reale, & rationis ens ad ſe invicem referret, diſtingueret, ac opponeret mens; aut quomodo de iis loqueretur lingua humana, & diſputaret? De quo enim diſputatur, diſputatu, id eſt, cognitu poſſibile eſt. Præterea: cui contradicitur, illud intelligitur, adeoque eſt objectivè in intellectu: quis enim ſanæ mentis Philoſophus contradicat iis, quæ non intelligit? Contradicunt verò adverſarii huic theſi (*datur ens rationis: nihilum eſt intelligibile*); quæ cum ſubjecto & prædicato conſtet, utrumque apprehendant, neceſſe eſt; & antitheſin ſuam (*ens rationis non datur: nihil nullo modo eſt intelligibile*) intelligere ſe dubio procul haud ibunt inficias. Nam ſi non intelligerent, qui poſſent ut verum enunciatum concipere, ac defendendum ſumere? At ſi intelligunt, & ſubjectum *τὸ ens rationis*, ac *nihil*, & prædicatum ipſum *non-intelligibile*, intelligunt; & ſanè volentes nolentes efficiunt intelligendo, ut ens rationis in ipſorum animis detur, & nihil ab ipſis quoque intelligatur.

Contra autem inſurgunt non infimæ notæ Philoſophi, ſicque arguunt. Ens rationis, quod dicitur merè objectivum, nullam nec habet, nec habere poteſt entitatem in ſe: non ergo poteſt à ratione cogitari ut ens. Cùm enim entium realium, maximè ſi ſint contraria, unum non poteſt concipi tanquam aliud; multo minùs quod in ſe nullam habet, imo nec habere poteſt entitatem, poteſt concipi aut cogitari ut ens. Majus quippè intercedit diſcrimen inter ens & nihil, ſeu id quod nec habet nec habere poteſt entitatem, quàm inter duo entia realia, toto etiam genere diſtincta ſeu contraria. Non autem poſſe unum ens reale concipi ſeu cogitari tanquam aliud ens, maximè ſi ſint hæc entia contrariè oppoſita, patet; quia ſic unum poſſet concipi aut cogitari per notionem ſeu ideam alterius: at nemo id dixerit, niſi velit poſſe pariter unum imaginando apprehendi per alterius ſibi oppoſiti imaginem, album v. g. per imaginem nigri, aut rotundum per imaginem quadrati. Etenim mens ubi de duobus entibus realibus ſibi contrariè oppoſitis, puta de rotundo & de quadrato, cogitat, æquè obſervat diſcrimen quod inter utrumque intercedit, ac ipſum obſervat, ubi eadem imaginando apprehendit: neque magis poteſt duo contraria, quadratum videlicet & rotundum, conciliare cùm de iis cogitat, quàm poteſt cùm eadem imaginatur. Quis autem velit aſſerere rotundum poſſe imaginando apprehendi per imaginem quadrati? An quiſquam eſt mentis ita occæcatæ, ut non videat rotundi & quadrati imagines ſeſe mutuò tollere ac deſtruere, adeòque non poſſe rotundum imaginando apprehendi per imaginem quadrati? Contrariorum imagines proculdubio ſe habent ad invicem, ut ipſa contraria; contraria autem, nemine refragante, ſeſe mutuò tollunt ac deſtruunt.

Deindè, Ens rationis eſt quid impoſſibile, adeòque purum nihil, quod neutiquam poteſt cognoſci. Quandò enim intellectus cognoſcit aliquid, tunc exprimit imaginem ejus quod cognoſcit: ſed intellectus non poteſt exprimere imaginem puri nihili. Ubi enim quis exprimit imaginem alicujus objecti, poteſt ſeſe reflectere ſupra illam, & dicere quomodo ſe habeat talis imago: nemo autem poteſt ſeſe reflectere ſupra imaginem puri nihili, neque etiam dicere poteſt qui ſe habeat imago puri nihili.

Præterea: omne cognoſcibile eſt verum tranſcendentale, ſicut omne appetibile eſt tranſcendentale bonum: atqui ens rationis non eſt verum tranſcendentale, ut ad unum omnes fatentur.

Ad hæc: tunc ſolummodo fit ens rationis, vel cùm apprehenditur unum ens tanquam aliud ens, puta homo tanquam Leo; vel cùm apprehenditur impoſſibile, aut non-ens per modum poſſibilis, aut entis, puta tenebræ per modum nigredinis. Sed neutrum horum fieri poteſt. Quia, quoties apprehenditur res, quæ non eſt res quæ deſignatur apprehendenda; procul dubio non apprehenditur (ex conceſſis) res illa, quæ deſignatur apprehendenda, ſed apprehenditur aliquid aliud; atque adeò non apprehendit intellectus unum ens tanquam aliud: ſicut qui deſignârat pingere hominem, & pinxit Leonem, verè pinxit Leonem, non autem hominem; atque adeò non pinxit hominem tanquam Leonem, cùm nullo modo pinxerit hominem. Similiter, ſi velim apprehendere impoſſibile, & apprehendam aliquid poſſibile, non apprehendo impoſſibile tanquam poſſibile, ſed ſolùm decipior; ſicque non facio

Digitized by Google

cio ens rationis. Confirmatur: ſi conciperetur v. g. homo tanquam aſinus, vel formaretur conceptus ſolius hominis, & ſic non repræſentaretur aſinus; neque adeò apprehenderetur homo tanquam aſinus, ut enim apprehendatur homo tanquam aſinus, & homo, & aſinus debent apprehendi. Vel repræſentaretur hoc conceptu homo habens formam exteriorem aſini, & ſic repræſentaretur aliquid poſſibile; ſiquidem Deus poteſt producere hominem habentem formam exteriorem aſini. Quòd ſi ſic homo non non poſſit produci, res concepta non erit homo, atque adeò non concipietur homo aſinus. Vel, formatis conceptibus hominis & aſini prorsùs diverſis, intellectus judicaret hominem eſſe aſinum: ſed hoc non poteſt, quandoquidem homo in ſuo conceptu formali & eſſentialiter includit rationale, aſinus verò includit irrationale. Eſt autem impoſſibile ut intellectus judicet rationale, ut tale cognitum, eſſe irrationale cognitum ot tale; neque enim libera potentia eſt.

ENTELECHIA vox græca eſt, quæ authorem habet Ariſtotelem. Aiunt Hermolaum Barbarum malos genios aliquandò allocutum, ab iiſdem poſtulâſſe obſcurioris hujus vocis interpretationem, quaſi omnium interpretationum difficillimam; quam dictionem ipſe Hermolaus in paraphraſi Themiſtii vertit, *perfectihabiam*, nec clarius. Cicero autem, qui græcè & latinè ſic intellexit, ut cjus interpretatio cæteris meritò anteponi poſſit, Entelechiam interpretatur lib. 1. Tuſcul. q. 1. *quandam quaſi continuatam motionem & perennem:* unde promptum eſt inferre Ariſtotelem credidiſſe, mentem humanam (quam ſcilicet per *Entelechiam* definivit) eſſe modum corporis; etenim continuata & perennis motio quidam eſt corporis modus, aut certè nullus eſt corporis modus.

Vulgares. Ariſtotelis interpretes Entelechiam aiunt ſignificare *actum*, quo vocabulo formam compoſiti intelligendam eſſe exiſtimant. Forma enim compoſiti ſola agit, materia autem prima pura eſt potentia, ſi obtineant Ariſtoteleorom placita. Eſt igitur, juxta Peripateticos, Entelechia nihil aliud, quàm forma, ſeu actus quicumque, ſive ſubſtantialis, ſive accidentalis, quatenus operationem aliquam in corpore exercere poteſt. Alius eſt, actus ſubſtantialis, per quem res eſt id (ſubſtaotialiter) quod eſt. Verùm contenduot aliqui è recentioribus *actum* illum *Entelechias*, quo Animæ natura explicatur ab Ariſtotele, vel nihil omninò hic ſignificare, aut ſignificare modum aliquem corporis, ſic enim motus, qui certè modus eſt corporis, ab ipſis Peripateticis vocatur *actus: motus*, inquiunt, *eſt actus entis in potentiâ; &c.* quâ ratione fluxus ſive motus mellis dicitur *actus* etiam à Lucretio vate Phyſico. Atque ſic vulgaris vocis Entelechiæ interpretatio conciliatur cum interpretatione Ciceronis.

ENTHYMEMA eſt complexio duarum propoſitionum, quarum una ſequitur ex alterâ; ſeu, eſt argumentatio duabus tantùm propoſitionibus conſtans. Hinc in ſcholis Peripateticorum dicitur ſyllogiſmus imperfectus. Sed cautè id dicendum, & explicandum. Non enim aliter Enthymema dici poteſt ſyllogiſmus imperfectus, quàm quoad orationem ſeu prolationem, quia ſcilicet in oratione reticetur præmiſſarum altera, quæ retinetur in mente; hincque *Enthymema* dicitur, quia una propoſitio ἐν τῷ θυμῷ retinetur: eſtque adeò quoad mentem ſyllogiſmus perfectus. Et ſanè non poteſt ratiocinatio eſſe perfectior, hoc eſt, nec evidentior, nec certior iſtâ: *omnis homo eſt animal: ergo aliquis homo eſt animal*; quæ tamen eſt enthymema, & immediatè reducitur ad dictum de omni. Eſt quidem hæc argumentatio omnium ſimpliſſima, at ſuâ perfectione non caret.

Reticetur in hoc argumentationis genere altera propoſitionum, aut diſſimulatur; quia, præterquàm quòd homo argumentaturus ſermoni contrahendo, quantùm poteſt, operam dat, tanti debet facere alterius hominis, quem alloquitur, perſpicacitatem, hunc ut exiſtimet poſſe, auditâ unâ propoſitione, connexam, quæ reticetur, propoſitionem intelligere; undè feſtinatâ infertur concluſio. Addunt alii, quandoque etiam propoſitionum alteram diſſimulari, vel ut argumentationis robur à quovis faciliùs intelligatur, vel ut imbecillitas occultetur & falſitas.

Connexio partium Enthymematis, antecedentis ſcilicet & conſequentis, dependet ex eâ propoſitione quæ ſuppreſſa eſt: illâ enim additâ, & ratio conſecutionis apparet, & perfectus fit ſyllogiſmus.

Ut autem ſcias, utra præmiſſarum deſit, hanc adhibe regulam. Si antecedentis & conſequentis idem ſit ſubjectum, deſideratur major propoſitio; ſi diverſum, & idem prædicatum, minor; ſi verò & ipſa prædicata ſuerint diverſa, deeſt major, quæ conditionalis erit. Sic in hoc enthymemate: *avari egent*; Ergo *avari non ſunt divites*, deeſt major, puta, *nullus egens eſt dives.* In hoc autem: *animal eſt ſubſtantia*, ergo *homo eſt ſubſtantia*, deeſt minor, atqui *homo eſt animal.* Aſt in hoc *virtus efficit felices*, Ergo *vitium miſeros*, deeſt major, quæ eſt conditionalis, ſcilicet hæc, *ſi virtus efficit felices, vitium efficit miſeros.*

ENTITAS *propriè* dicitur, multitudo partium diſſimilium; cujuſmodi eſt entitas domûs, mundi, &c. *Strictè* verò dicitur, multitudo partium ſimilium; cujuſmodi eſt entitas aquæ, caloris, &c. *Latè* autem dicitur quævis realitas; ſic dicitur entitas Dei, entitas Angeli, &c. Sed meras nugas agunt, qui hìc ſubtiliores videri volunt. Fortè meliùs entitas dicatur vel eſſentia, vel exiſtentia actualis cujuſlibet cogitabilis.

ENTITATIVE, ſeu ſecundùm entitatem, dicit omnimodam præciſionem circunſtantiarum à re quæ conſideratur; adeò ut res dicatur ſumi *entitativè*, quatenùs ſpectatur nudè & præciſè ſecundùm id quod habet de ſe, abſque ullo extrinſeco. V. g. Petrus entitativè ſumptus, eſt Petrus, ut eſt res, ſubſtantia, corpus, &c. abſque ullâ extrinſeci alicujus connotatione.

ENTITATIVUM ſumitur in vulgaribus ſcholis contradiſtinctè ad poſſibile. Hinc ſæpiùs audias Peripateticos loquentes de actu entitativo, quem competere aiunt iis omnibus, quæ jam in rerum naturâ exiſtunt, ſeu quæ non ſunt nihil; atque huic reſpondere volunt potentiam objectivam ſeu eſſe rei poſſibile, nondùm extra cauſas poſitum.

ENUNCIATIO. V. *Propoſitio.*

EPICHEREMA eſt argumentatio conſtans ex quatuor pluribuſve propoſitionibus, quarum aliæ aliarum ſunt probationes. Scilicet ne homo ſermoni contrahendo ſtudens videatur id, quod dubium eſt, auditori ſuo velle perſuadere, hic propoſitionem, aſſumptionemque ſuis ſtipatas probationibus profert. Sic Oratio Ciceronis pro Milone ad hoc Epicherema revocari poteſt: inſidiatores licet occidere, ſicut lex naturæ, jus gentium, & exempla probant: atque Clodius Milonis fuit inſidiator, huic enim ille ante fundum ſuum inſidias collocavit, ot apparatus armorum, militum, &c. demonſtrant: Ergo Miloni licuit occidere Clodium. V. *Sorites.*

EPICURUS Neoclis filius, patriâ quidem Athenienſis, pago verò Chagellims, natus eſt anno mundi circiter 3712. Huic Lucretius tantùm tribuit, ut non dubitet affirmare Epicurum reliquorum omnium Philoſophorum lumen obſcurâſſe, quemadmodùm Sol ſuo ſplendore aliorum ſyderum claritatem obtenebrat. Ut omnes fatentur eum graviter errâſſe, quòd divinam providentiam, & mentis humanæ immortalitatem negaverit; ſic nemo negat ſummam fuiſſe ejus in rebus naturalibus eruditionem, ubi

Digitized by Google

auctâ Democriti doctrinâ multùm excelluit. Corpora dixit componi ex inani, & atomis, quæ ob variam ſuam figuram, quietem & motum, mundum aſpectabilem, variaſque ejus viciſſitudines exhibeant. Summum bonum ponebat in voluptate, non quidem corporis, ſed animi: ex quo factum, ut homines voluptuarii, Epicurei dicantur: vitæ cæterùm continentiſſimæ fuiſſe traditur; quod quamvis in dubium revocari poſſit, conſtat cum à teneris annis Grammaticam, deindè decimo octavo ætatis ſuæ anno Philoſophiam docuiſſe, eâ cum laude, ut quemadmodum Platone & Ariſtotele, ſic etiam Epicuro Magiſtro, Philoſophia adoleviſſe dicatur. Epicuri Philoſophiam redivivam, ſed erroribus, quibus ſcatebat, purgatam accepimus non ita pridem à celeberrimo Gaſſendo.

ERROR *in judicando*, eſt actus mentis copulanda disjungentis, aut disjungenda copulantis; ſeu eſt judicium falſum aut diſconveniens cum rebus. Hinc non ille errat, qui tantùm non aſſequitur veritatem: quod de dubitante & ignorante dici poteſt; ſed, qui aberrat à veritate. Erroris autem præcipua cauſa conſiſtit in communi mentis humanæ naturâ: quòd nimirùm primò mens humana videtur eſſe ejus conditionis, ut non ſatis debitè & circumſpectè attendat ad rerum ideas, quæ tanquam exemplaria à ſummo naturæ authore ipſi ſunt impreſſæ, & quod uni rei non ſatis diu immoratur, ſed quòd continuè progredi, & ad alia atque alia evolare amat. Secundò, quòd mens ſæpiſſimè adhibet perverſum percipiendi, & intelligendi modum ac ordinem. Tertiò, quòd mens per voces malè intellectas vel ambiguas ſe circunduci patiatur.

De primo conſtat, ſi primæ ideæ ſint obſcuræ, confuſæ, aut non ſatis diſtinctæ, quod hic error ad reliqua emanabit; & ſi fundamentum non valet, nec ea valebunt quæ hoc fundamento ſuperſtruuntur.

Quòd autem mens in rebus judicandis perſæpè obſervat ordinem perverſum, id non tam innato ejus vitio alicui, quàm pravæ contractæ conſuetudini tribuendum eſt. Quia enim omnes infantes naſcimur, & judicium non cum ipſâ vitâ maturum, ſed imperfectum & mutilum accipimus, quod nonniſi longo tempore & uſu politur, & paulatim ad perfectiorem gradum evehitur; hinc etiam ad maturiorem ætatem perventi eundem obſervamus ordinem, & judicandi modum, quem ab infantiâ uſquè ſecuti ſumus, nec facilè induci poſſumus ut ea diſapprobemus, quæ tot annorum ſpatiis nobis placuerunt. In infantiâ autem, ut quotidiana probat experientia, illa ferè ſequimur, & ab iis ferè ſolis afficimur, quæ ſenſus noſtros maximè feriunt, & ſic menti impreſſionem quandam indunt, vel eam præ cæteris ad eorum attentionem validiſſimè excitant: quo fit, ut ab infantibus omnia ferè referantur ad res ſenſibiles & corporeas; & huic judicandi ordini aſſueti poſteà judicemus ipſis corporibus duntaxat tantum ineſſe, quantùm ab iis afficimur, adeò ut quæ ſenſus noſtros non ſatis firmiter commovent, ea vix corpora, vel ſaltem aliis imperfectiora eſſe putemus; imò omninò negamus ea eſſe corpora, de quibus nunquam percipimus, quòd ſint ſatis valida ad inſtrumenta noſtra ſenſoria ferienda, adeò ut aër ipſe à multis negetur eſſe corpus, donec agitatus corpus noſtrum afficit; & quæ ratio dictat de inſenſibilibus corporum effluviis, deque eorum figuris, motu, &c. à multis accipiuntur pro figmentis Philoſophorum. Quòd ſi de mente, rebuſque intelligibilibus ſermo habetur, plurimi eas ſic conſiderant, quaſi ferè nihil omnino eſſent, vel nihil aliud quàm negationes corporum.

Tertium erroris caput valdè affine eſt præcedenti, quatenus ſcilicet educatio, cum aliis hominibus converſatio, eorum authoritas, conſenſus, uſus, & alia hujus generis plurima, nos talia verba addiſcere & uſurpare fecerunt; quibus omnia ferè referuntur ad res ſenſibiles & corporeas; undè in eoſdem ut ante facillimè errores delabimur, quando, horum verborum ſenſum ſequendo, illud in rebus ineſſe judicamus, quod illa nobis ſignificare velle videntur. V. g. quia mens humana ſæpiſſimè vocatur *ſpiritus*, hoc fortè multis anſam dedit eam imaginandi ut ventum quendam, vel corpus quoddam tenuiſſimum; in quâ opinione etiam poſſunt eſſe confirmati eo quòd mentis functiones utplurimùm exprimuntur per voces, quibus corporei motus explicantur; ut, quòd mens diſcurrit, res apprehendit, evagatur, evolat, res intuetur, ſe attollit, dilatatur, contrahitur; quòd ſit tota in toto, movetur, corpori alligata, perſpicax, &c. Eodem modo, quia rebus quæ omni cognitione carent attribuuntur ſæpè voces, quæ cognitionem aliquam præſupponunt; ut, amoris, odii, voluptatis, doloris, iræ, concupiſcentiæ, &c. V. g. magnes amat ferrum, & odit alium: mirum eſt quàm multi indè errores originem ſuam ducunt, & ſimulatè teguntur ſub antipathiæ & ſympathiæ nomine, quas in naturâ eſſe fingunt, quoties eorum cauſa proxima ignoratur. Imò, & voce *naturæ* mirificè abutuntur, quaſi ea quid eſſet, quæ ſuarum actionum ſibi ſit conſcia, & ad certos reſpiciat fines, ad quos omnia ſua dirigit.

Tria hæc erroris in judicando capita è communi mentis humanæ vel naturâ, vel conditione pullulare, nemo ſanus negaverit: Alii tamen erroris cauſam ex nativâ mentis noſtræ conditione aliâ ratione derivant. Homo, aiunt iſti, intellectu conſtat & voluntate; quorum ille anguſtior, hæc latior eſt. Anguſtior quidem eſt intellectus, quatenùs animo omnia comprehendere non poſſumus, & comprehenſibilia ſæpiùs obſcurè ſolùm percipimus. Latior verò eſt voluntas, quatenùs, veluti infinita, & incomprehenſorum & comprehenſorum eſſe poteſt: propterea Chriſtus Matth. 20. Joanni & Jacobo diſcipulis primas regni cœleſtis ſedes volentibus dixit, *neſcitis quid petatis*. Atqui quòd voluntas latiùs pateat, quàm intellectus noſter; ex eo fit, ut voluntas judicando, hoc eſt, aſſentiendo vel diſſentiendo, præſcriptos intellectûs limites tranſgreſſa, ad id ſeſe ferat, quod obſcurè ſolùm cognoſcitur: unde error. Cùm enim, ſi voluntas in judiciis ferendis ad ea tantùm ſe conferret, quæ clarè & diſtinctè intelliguntur, nunquam erraremus: idcircò error non aliundè naſcitur, quàm ex eo quòd ad obſcura vel confuſa, adeoque ignota, voluntas, utpote libera, ſeſe ferat. Quare experientiâ notum, nunquam errorem ſine præviâ obſcuritate oriri, juxta illud Eccleſ. 11. *Error & tenebræ peccatoribus concreata ſunt.* Quare etiam nemo errat, niſi qui voluerit, ſaltem conſequenter, errare.

ERROR *in diſcurſu*. Multifariàm committitur hic error; potiſſimùm autem oritur ex his tribus. 1. quòd diſcurramus de rebus non ſatis benè cognitis, ſeu ex confuſis, obſcuris & imperfectis conceptibus, non juxta rerum naturam, ſed vel pro noſtro arbitrio, vel ad aliorum relationem, vel ad præceptorum præſcriptionem formatis. 2. quòd ex falſò vel erroneè fabricatis principiis & fundamentis. 3. quòd illegitimâ conſequentiâ unum ex alio deducamus. Reperiuntur autem erronei diſcurſus tàm in ſcientiis, quàm in vulgari converſatione.

In ſcientiis quidem erronei diſcurſus profluunt 1. vel ex verbis, quibus noſtras cogitationes alligamus & exprimimus; vel 2. ex nobis ipſis, qui vel ex præcipitantiâ, vel ex affectu, vel ex confuſis & obſcuris conceptibus, vel ſine attentione diſcurrimus; vel 3. ex apparente quadam rerum connexione. Oriri quidem errores diſcurſuum ex verbis, puta ex dictionibus ambiguis, notum omnibus; neque vel exemplis, vel probatione opus eſt. Oriri etiam ex nobis, idque non uno modo certum eſt. 1. enim erroneus fit diſcur-

diſcurſus, ſi per ignorantiam ut certum aſſumamus id ipſum de quo dubitatur, & quod probandum eſt, ut ſi dicam: *Cometæ ſunt ſigna futurorum malorum, quia ſæpè ſignificarunt futura mala.* Jam aſſumo Cometas eſſe ſigna, & ex eo probo, quòd ſint ſigna: at hoc ridiculum eſt. Item, ſi dicam, ut vulgò, *animæ brutorum ſunt ſubſtantiæ materiales à corpore diſtinctæ, quia bruta ſunt tota ſubſtantialia, ex duabus ſubſtantiis compoſita.* Iterùm ipſa ratio eſt id quod quæritur, imò eſt falſiſſima; nam ſolus homo conſtat ex duabus ſubſtantiis. 2. Diſcurrendo erramus, cùm adſtruimus, vel oppugnamus aliquid quod noſter adverſarius nec affirmat, nec negat, ſeu quod non repugnat ſententiæ adverſarii, licet nobis per errorem videatur. Sic fruſtra contra Carteſium magno molimine probatur, non eſſe dubitandum de omnibus, quia non de primis principiis, non de moralibus, non de revelatis; ſi quidem Carteſius id nunquam aſſeruit, & ſemper hæc ipſa excepit, uti contendunt Carteſiani. Fruſtra etiam probatur contra Ariſtotelem, non dari formas ſubſtantiales, cùm nullibi eas dari docuerit, ut docti jam pridem demonſtrârunt. 3. Inter diſcurrendum error committitur, cùm aliquid profertur ut ratio vel cauſa, quod tamen nullo modo eſt vel cauſa, vel ratio. Quod fit 1. ex mera cauſarum ignorantia; 2. ex eo, quòd ibi videtur eſſe ratio, vel cauſa, ubi nulla eſt; 3. ex malitia, cùm aliqua fingitur cauſa vel ratio, ne videamur ignorare. Oriri denique in ſcientiis erroneos diſcurſus ex apparente quadam, vel malè factâ rerum connexione, ex quinque caſibus conſtat. 1. ſi quæ diviſim vera ſunt, ſumantur conjunctim: ut, cæci vident, ſurdi audiunt; ergo id fit interea dùm ſunt cæci & ſurdi; quod nullo modo ſequitur. 2. ſi quæ conjunctim vera ſunt, ſumantur diviſim: ut, Deus amat impios reſipiſcentes, ergo amat impios: non ſequitur, nam poſt reſipiſcentiam non ſunt impii. 3. ſi ea quæ ſecundùm quid vera ſunt, ſumantur abſolutè: ut, potentia ambulandi eſt perfectio in homine, ergo etiam in Deo, in quo omnis perfectio. Non ſequitur, nam hæc non eſt perfectio niſi in homine. 4. Si ea quæ abſolutè vera ſunt, ſumantur ſecundùm quid: ut, homo eſt mortalis, ergo anima ejus. 5. Si ex tribus quatuorve exemplis generalis regula fiat.

In Converſatione communi committuntur erronei diſcurſus potiſſimùm ſex modis. 1. ſi de mente & actionibus aliorum nimis temerariè ſeu ſine ratione judicemus. Sic ſæpius ſine, vel ſaltem ex omnino inefficaci ratione de alio aſſeritur, quòd ſit indoctus, ſuperbus, impius, ſcepticus, &c. 2. Si de vero & falſo, malo & bono judicemus ex quibuſdam externis coloribus & rationum ſpeciebus: ut, ſi bonum vel malum judicemus, quod vulgò tale judicatur, quia vulgò tale judicari ſolet, facillimè erramus; nam vulgò ſæpiſſimè judicatur vel ex malâ fide, vel ex ſtudiis & factionibus, vel juxta judicantium ingenia benè vel malè conſtituta. 3. Si ante factam deciſionem, ex noſtrâ ſententiâ de adverſariis multa concludamus, quæ idem æquali efficaciâ, ex ſuâ ſententiâ, de nobis concludere poſſet: ut, quòd ſit temerarius, contumax, &c. 4. Si ex eventu judicemus de agentis prudentiâ; vel imprudentiâ, culpâ vel laude; nam non omnia quæ feliciter ſuccedunt, ſunt laudanda, tanquam prudenter acta; nec quæ infeliciter, culpanda, tanquam imprudenter acta. 5. Si ex alterius auctoritate, vel vivendi modo judicemus de ejus dictis, eorumque veritate. Sic probamus quod præceptores noſtri, quod publici doctores, quod viri pii, quod Principes, &c. dicunt; quaſi omnes illæ qualitates eos præſervarent ab errore & infallibiles redderent. 6. Si ex paſſione & affectu judicemus: ſic plurimi nihil boni vident in illis quos oderunt, à quibus diſſentiunt, vel qui appetitibus aut utilitatibus eorum adverſantur, &c. quod deſiderant, juſtum & facile eſt; quod fugiunt, injuſtum & impoſſibile. Horum & ſimilium vix datur finis.

Error *in Moralibus.* Docent Philoſophi Morales quandoque actionem invitam eſſe accidere ex errore, qui proximus eſt ignorantiæ. In errore autem verſari animum humanum dicunt, quando non ſolùm cognitio veri deficit, ſed & ejus loco falſa perſuaſio animum occupavit: deque ejuſmodi errore ſequentia præcipiunt. 1. Error vel vincibilis eſt, quando quis attentione & diligentiâ, quam adhiberi par erat, cavere poterat ne in eum incideret. Vel invincibilis, quem quis adhibitâ omni diligentiâ, quam vitæ communis ratio fert, evitare non poterat. 2. Obſervandum non indiligenter, Erroris diverſos eſſe effectus: alios quidem circa actiones, quas homo pro lubitu ſuſcipere, vel intermittere poteſt: alios circa actiones, quæ Superioris autoritate circumſcriptæ, & legibus præceptæ vel interdictæ ſunt. 3. Circa actiones prioris generis Error conſenſum intercipere intelligitur, non ſequentibus illis effectibus, qui ex actione, in quam conſenſeris, provenire ſolent: præſertim, ubi iſte error non ex ſupina nimis incuria obrepſerit. Hujus præcepti uſus in foro Civili inſignis eſt; ubi error in pactis & contractibus circa rem ejuſve qualitatem, cujus intuitu quis ad contrahendum inductus fuit, pactum reddit invalidum. Quo de videndus Illuſt. Grotius de Jure B. & P. Lib. II. c. xi. ſſ. 6. 4. Quantùm ad actiones poſterioris generis, Error vel circa theoriam, & in eo quod juris eſt; vel circa praxin, & in eo quod facti eſt, verſatur. Aliquando enim quis falſum opinatur de actionum neceſſitate &c. intermittendum putans, quod erat faciendum, & vice verſâ. Quo caſu errores, quippe vincibiles, non impediunt, quominùs agenti ſua imputetur actio, prout cum norma præſcripta congruere videbitur. Huc pertinet, quod vulgò fertur: ſi conſcientia verſatur in errore vincibili circa rem malam, peccat homo, ſive ſecundùm, ſive contra eandem agat. Sæpiùs autem errari contingit circa praxin, errore in exercitio actionum legibus præceptarum interveniente, puta, ſi objectum actionis legitimum fuerit ſubtractum, aliô ſubſtitutô; item circa tempus, locum, &c. Hinc vulgatum illud: Error interveniens prohibet, ne actio alicui in alterutram partem imputetur, neque tanquam bona, neque tanquam malitioſa. Sic cùm aliàs obligatione libereris, ſi ſolvas, cui debes; ubi per errorem ſolveris, peccatum non admiſiſti: prior tamen obligatio non fuit ſublata. Excipe tamen caſum, ubi quis præciſè objectum, locum, aut tempus explorare fuerit juſſus, vix effugere poterit, quo minùs ipſi effectus actionis pravè adplicitæ imputentur, niſi errorem moraliter invincibilem demonſtraverit. Velut ſi ſervo præceperis, ut certâ te horâ noctis excitet, non admittetur erroris excuſatio, ſi pulſus æris non rectè à ſe numeratos dixerit: culpâ tamen cariturus, ſi horologium ipſum aberraverit. Sic haud raro contingit, ut in exercenda actione error intercurrat, dum ab objecto, quod ſibi quis deſtinaverat, deviatur. Quo caſu agentis malitiâ eâdem manente, actio pro objecti, in quod incidit, ratione gravior aut levior habebitur. Sic qui inimicum ſuum telo petere deſtinaverat, ſi alium quempiam caſu percuſſerit, homicida nihilominùs erit: cæde eò plus minuſve atrocitatis habiturâ, quò præſtantior aut vilior fuerit, qui alieno vulnere cadit. Ubi verò in objectum licitum fuerit aberratum, actio id habebit vitii, quòd ex pravâ agentis intentione profluit. Huc pertinet illud Senecæ (Lib. quòd in Sapient. non cadat injuria, C. 7.): *ſi quis cum uxore tanquam cum alienâ concumbat, adulter erit, quamvis illa adultera non ſit.* Ibidem: *poteſt aliquis nocens fieri, quamvis non nocuerit. Tanquam ſi quis rem, cùm è villa mea ſurripuit,*

in domo mea ponat ; ille furtum fecerit , ego nihil perdiderim.

In quibus & ſimilibus errorum generibus & caſibus alia judicandi ratio in foro humano , alia in foro conſcientiæ.

ERUBESCENTIA nonnullis idem eſt quod pudor , ea ſcilicet triſtitiæ ſpecies , quâ mens humana imminens ex actis , dictis factiſve dedecus , in-primis reprehenſionem ita perpendit , ut declinandam eam judicet. Putant autem pudorem à patheticâ præcipuâ notâ , *rubore* faciei , *erubeſcentiam* cognominari ſolere.

Aliis pudor duplex eſt : nimirùm *Verecundia* , ſeu timor mali commiſſi ; & *Erubeſcentia* ; qui ab illis dicitur , timor quo animus à malo committendo avertitur & avocatur , ne ſcilicet bona pereat exiſtimatio. Addunt ſimplicem timorem pallorem inducere , pudorem verò ruborem ; quia natura parti laboranti ſuccurrit. In timore cor laborat , eo igitur ſpiritus fluunt , quibus partes extimæ deſtitutæ palleſcunt ; ideòque in hac paſſione homines formidine trepidant , membris ſcilicet calore deſtitutis , & ſpiritu vitali. In pudore autem , qui dicitur erubeſcentia , partes extimæ laborant , ut facies ; idcircò ſpiritus eò diffunduntur , induciturque rubor.

Cæterùm , hic ſupponitur alterius præſentia. Etenim , ſi nullus adeſt , tantùm triſtamur de defectu aut turpitudine naturæ , non erubeſcimus , aut verecundamur. At ſi alius adeſt , laborat facies , quòd oculi ferre non poſſint ejus præſentiam , qui teſtis eſt noſtræ turpitudinis aut defectûs. Potiſſimùm autem erubeſcunt adoleſcentes , quibus plus caloris eſt , & frons tenera.

ESSE idem eſt , quod eſſentia , potiſſimùm actualis ſeu actu exiſtens : hinc dicitur vulgò ultima , vel potiùs prima rei actualitas. Ab *Eſſe* fit *Eſſatum* , quod barbarum eſt & penè obſoletum vocabulum , ſignificans id , quod eſt eſſentiâ aut naturâ præditum , affectum alterius virtute.

Eſſe aliud dicitur reale , aliud intentionale vel objectivum. *Eſſe reale* , eſt ipſa res verè exiſtens , vel rei actualis exiſtentia. *Eſſe* verò *intentionale* eſt rei ſpecies in ſenſibus & intellectu noſtro exiſtens : undè eſſe illud aliàs etiam dicitur *eſſe intelligibile* , & *eſſe cognitum*.

Eſt & aliud *eſſe* quod vocant *eſſe volitum* , quod non eſt niſi rerum abſentium & futurarum , quatenùs hæ fieri decernuntur. Concipiuntur igitur res futuræ quaſi jam exiſtentes in decreto , aut in mente eas volente.

Eſſe , verbaliter ſumptum , quandoque ſignificat & exiſtere , & in exiſtentia perſeverare ſeu conſervari. Sic res creatæ dicuntur non poſſe ſine ope Dei fieri , *eſſe* , vel operari.

Quandoque etiam *Eſſe* tantundem valet ac *conſtituere* ; atque illud ſibi volunt qui aliud principium vocant principium *eſſendi* ſeu conſtituendi , ex quo quid fit ſeu conſtat : quo modo materia & forma rerum corporearum poſſunt dici principium eſſendi , internum , paſſivum iſtius corporis , quod in eſſe ſuo conſtituunt , quia ſunt ejus partes , eæque eſſentiales , quæ à corpore conſtituto non magis differunt , quàm partes omnes à toto.

ESSENTIA rei , illud eſt , quo à reliquis res quælibet diſtinguitur. Quod ut meliùs intelligatur , duæ ejus in metaphyſicâ nobiliores ſignificationes diligenter attendendæ veniunt. Prima eſt , cùm notat omnem entis eſſentialem perfectionem , adeòque entitatem cum attributis intrinſecis , ſeu eſſentialibus & neceſſariis ſimul ſumptam ; ſicque eſſentia ad ens ſe non habet ut forma phyſica , quæ pars eſt eſſentiæ compoſiti , ſed ut humanitas. v. g. ad hominem. Hoc ſenſu eſſentia non malè deſcribi poſſe videtur , *totum illud per quod res eſt , & eſt id quod eſt.* Quo ipſo à formâ phyſicâ differt , quâ res quidem dicitur eſſe id quod eſt , ſed non ſimpliciter eſſe , non omne eſſe , ſed materiæ ſociata id demùm præſtat. Undè regula : *eſſentia duo in re qualibet ponit , & eſſe reale , & hoc eſſe reale , non aliud :* illud materialis , hoc formalis titulo venire ſolet ; illud generale , hoc ſpeciale eſt. Ita humanitas , id eſt , mens corpori organico juncta hominis eſſentia eſt , ſeu forma , ſed metaphyſica , ad diſtinctionem phyſicæ , quæ nonniſi pars eſt eſſentiæ rei. Quin & ampliori hac eſſentiæ ſignificatione *eſſentiale* dicitur id omne , quod ad rem pertinet ; quod de eſſentia & naturâ ejus eſt , quod eſt de ejus ratione , v. g. de hominis eſſentiâ & naturâ , adeòque de ejus ratione eſt , quòd ſit à Deo dependens ; quòd ex parte corporeus , adeòque certo ſpatio incluſus ; quòd corpus habeat mixtum , adeòque diſſolubile ; quòd mentem habeat cogitandi , intelligendi , volendi virtute præditam.

Eſſentiæ ſecunda ſignificatio eſt , quâ attributum rei notat ex omnibus præcipuum & intimum ; quodque tali rei omni , ſoli , ſemper , & ita convenit , ut nihil eo prius mens attenta percipere poſſit. Quo poſtremo à proprietatibus , quæ ex rei eſſentiâ , id eſt , proprietate omnium primâ & maximè radicali fluunt , diſtinguitur ; noſtræ ſcilicet cognitionis reſpectu , & in ſigno rationis , cùm in ſe & abſolutè loquendo res ſimpliciter ſimplex prius & poſterius non habeat. Quæ autem attributa reſpectu noſtræ cognitionis poſteriora ſunt , licet omni , ſoli , & ſemper competant ; competunt tamen ita , ut iis mens attenta , ſed finita , claréque intelligens , aliquid prius concipiat , ex quo cætera colligit. Ita mentis creatæ eſſentia in cogitandi virtute poſita cenſetur , quia cæteræ omnes ejus perfectiones hanc præſupponunt , includuntque : nec enim vel intelligendi , aut dubitandi , affirmandi , negandive ; volendi , aut nolendi , &c. aliam quàm cogitandi virtutem , ut matrem agnoſcunt ; cùm harum nulla ſine iſtâ , iſta ſine hac , illâve , vigere poſſit. Inter Dei attributa innumera ſane ſunt , & ſummè eximia , omnium tamen illorum primum eſt *Aſeitas*. Diſſimulandum tamen non eſt , omnia cujuſvis rei eſſentialia attributa non ſolùm arctiſſimè connexa , ſed etiam innexa eſſe , ut matrem à ſobole diſcernere , & quod inter plura ex alio fluat , aut demonſtrari rectiùs poſſit , aut debeat , arduum ſit.

Qui verò id rei eſſentiam cenſent , quod , mente ſepoſitis omnibus ejus attributis & proprietatibus , reliquum manet , næ illi larvam pro corpore , aut aſini umbram pro generoſo equo habent. Sepone à mente intelligendi volendique virtutem , & ſi quæ alia ejus ſunt attributa ; ſegrega à quovis alio omnes ejus proprietates. Quid reliquum manebit , quod ejus eſſentiam dicas.

Eſſentia rei , numeri inſtar , in indiviſibili poſita dicitur. Quemadmodùm enim idem ſpecie numerus omnis additionis & detractionis impatiens eſt : quaternario v. g. unitatem ſive addas , ſive adimas , idem ſpecie numerus non manet , ſed alius exurgit. Sic eſſentia rei non poteſt recipere magis aut minùs , ipſa manens una & eadem ; & ſi quædam fiat vel additio , vel detractio variat eſſentia. Eſt igitur , aut ſaltem eſſe poteſt , res diviſibilis ſeu compoſita , illius verò eſſentia in indiviſibili conſiſtit.

Eſſentia cujuſque rei cognoſcitur ex proprietatibus & operationibus naturalibus. Nimirùm eſſentia ſupponitur operativa ; eſſentiæ verò indolem operatio conſequitur : uti enim res eſt , ita quoque operatur. Ita magnes ferrum trahit , Araneus telam contexit , apis mellificat , homo humanas edit operationes , &c. At verò , ſi eſſentia per operationes ſe exerit , & talis operatio ſit , qualis eſſentia eſt ; non poteſt non ex operationibus reciprocè eſſentia colligi ; tùm γενικῶς , quòd ſit , ſeu eſſe habeat , quicquid habeatur ; tùm εἰδικῶς & determinatè , ut tale ſit eſſe ,

Digitized by Google

eſſe, quale operari. Operationes cùm priùs incurrunt in ſenſus noſtros, eſſentiam, quam neceſſariò conſequuntur, luculentiſſimis rerum teſtimoniis demonſtrant: ut quales operationes, quales proprietates ſunt, talis neceſſe eſt ſit eſſentia, à quâ prodeunt.

Eſſentiæ rerum creatarum à nonnullis dicuntur æternæ 1. quia, Deus res creatas ab æterno voluit creare in tempore, adeòque & cognovit ab æterno; nihil enim volitum, quin præcognitum: at neque Deus eas cognoſcere potuit, niſi menti ſuæ obverſarentur; atque ſic habebant aliquod eſſe æternum: non eſſe exiſtentiæ, ergo eſſe eſſentiæ: ergo eſſentiæ rerum creatarum ſunt æternæ. 2. Quia dantur propoſitiones de rebus creatis, quæ ſunt veritatis æternæ: undè ſequitur & res ipſas creatas, ſaltem ratione eſſentiæ, eſſe æternas. Contrà Alii docent rerum creatarum eſſentias, quemadmodum & exiſtentias demùm ortas eſſe in tempore. Res enim creata eſſentiam ſuam nonniſi per creationem habet; aut habere poteſt, ſecùs res priùs eſſet, quàm eſſet. Omnia Deus condidit ex nihilo & exiſtentiæ, & eſſentiæ; totum quippè ens, totumque entis Deus creavit. Eſſentias rerum æternas eſſe, & tamen res eſſentiâ conſtantes (per quam res quælibet eſt id quod eſt) in tempore ortas, quæ mens concipiet? eſſentia hominis ſi æterna, ab æterno neceſſe eſt fuerit & mens immortalis & corpus organicum, & utriuſque actualis conjunctio, in his enim conſiſtit ejus eſſentia: hac verò poſitâ, nequit non poni eſſentiatum, homo ipſe. Quandò ergo creatus homo? antene illud principium, quo Deus creavit cœlum & terram? Creatio eſſendi novitatem neceſſariò infert, ut, quod creatum eſt, priùs non fuerit; & quod eſſentiam accepit, non habuerit; & quæ â Deo eſſentia producta, non poteſt non eſſe ſingularis & exiſtens, cùm actio Dei aliquid producentis terminetur ad exiſtentiam ſingularem; eſſentiæ enim ſeu naturæ univerſales à ſingularibus ſeparatæ jam olim, utpotè ſanæ rationi adverſæ, fuerunt exploſæ. Sin à Deo extra Deum producta eſſentia non ſit, & tamen ſit, Deum ipſum eandem eſſe neceſſe eſt, cùm eſſentia realis, non tamen producta ab alio, ſed independens, æternaque, & Deitas non poſſint non pari paſſu ambulare: quod abſurdiſſimum, turpiſſimamque involvit contradictionem. Cùm denique æternitas inſtar attributi ſeu affectionis realiſſimæ, ut ita loquar, concipi ſoleat; quà, quæſo mente, eadem actu nihilo, quale eſt omnis eſſentia, nondum actualis, ſed poſſibilis tantùm, tanquam ſubjecto tribuere licebit; cùm non entis nulla ſint realia attributa, minùs realitate pleniſſima; & finitum, imò quod finito minus eſt, ſcilicet nihil actu, infiniti, quale æternitas eſt, non ſit capax? Quid quòd æternitas eſſentialiter durationem includat (æternitas enim duratio eſt initio & fine carens); duratio verò exiſtentiam eſſentiali nexu includit, cùm aliud nihil ſit, quàm exiſtentiæ continuatio, aut rei in exiſtendo permanentia; exiſtentia non minùs eſſentiam. En verò æternitatem, exiſtentiam, eſſentiamque plus quàm adamantino vinculo innexas & connexas. Ais: ab æterno rerum eſſentiæ menti divinæ obverſantur: Ergo, aiam ego habent eſſe ſolummodò objectivum; ſeu ſunt in ipſo Deo, quemadmodùm idea in mente artificis, non autem ſunt in ſeipſis. Ais adbuc: dantur propoſitiones de rebus creatis, quæ ſunt veritatis æternæ. Ego autem aio, propoſitiones illas ideò dici æternæ veritatis, quia prædicatum & ſubjectum in illis nexu eſſentiali & immutabili connectantur, qui quidem nexus à tempore abſtrahit; at non indè ſequitur ſubjectum cujuſlibet illius propoſitionis eſſe ab æterno, ſeu habere eſſentiam æternam.

ESSENTIALE dicitur id omne, quod ad rem pertinet, quod eſt de naturâ & de ratione rei, quodque neceſſariò ponitur poſitâ re. Sunt igitur eſſentialia omnia nexu nullâ vi ſolubili colligata, & horum quodlibet eſt ipſa rei eſſentia inadæquatè ab intellectu apprehendenda. Sic extenſio, diviſibilitas, impenetrabilitas, &c. non ſolum ſunt corporis attributa eſſentialia arctiſſimè connexa & innexa, ſed & quodlibet identificatur reapſe cum corpore, ut patet attendenti.

EST. v. *Copula*.

ETHICA: vox origine Græca eſt, & derivatur ἀπὸ τῶν ἠθῶν, id eſt, à *moribus*, undè latinè dicitur *Moralis*. Ratio denominationis eſt, quia hæc diſciplina *mores* ſibi formandos ſumit. Sunt autem *mores* vivendi ratio conſuetudine firmata; vel aſſuetudines quædam agendi, aut actiones humanæ repetitæ, quæ, ſi ſecundùm rectam rationem, dicuntur mores boni; ſi verò contra rationem, dicuntur pravi & vitioſi.

Ethicæ igitur objectum eſt recta ratio exercenda in omnibus perſonis, rebus & actionibus noſtris, earundemque circunſtantiis; vel ipſe homo, quatenùs eſt dirigibilis ac dirigendus ad bonum honeſtum, ſecundùm rectam rationem. Finis verò eſt hominem beare, ſeu perficere. Si enim homo rectæ rationi ſe conformet in omnibus perſonarum, rerum & actionum humanarum circunſtantiis, ad ſummum gradum beatitudinis ſeu perfectionis ſuæ moralis pervenit. Hinc.

Ethica definiri poteſt: recta ratio cogitandi, ad humanam felicitatem conſequendam. Vel, Diſciplina dirigens hominem in actionibus voluntatis, ut benè beatèque vivat. Eſtque adeò hæc diſciplina admodum utilis, & cuilibet rationis compoti neceſſaria, imò & præ cæteris diſciplinis colenda.

Illius utramque paginam faciunt mores, & beatitudo. Itaque duæ conſtituuntur partes: prima de beatitudine morali, tanquam fine: ſecunda de virtutibus ſeu moribus bonis, tanquam mediis ad finem ſeu beatitatem conſequendum.

EUDÆMONOLOGIA eſt altera philoſophiæ moralis pars, ſeu doctrina de rectæ vitæ præmio, quod eſt beata vita.

EVIDENTIA, ſi Epicureis credimus, non alia eſt, quàm quæ ſenſûs eſt, aut à ſenſu oritur (illis nimirùm ſenſus primum eſt veritatis criterium, cui adeò primariò competit evidentia): ſenſûs autem evidentiam vocant illam ſenſionis phantaſiæve ſpeciem, cui, remotis omnibus ad judicandum obſtaculis, ut diſtantiâ, ut motu, ut medio affecto, & quæ alia ſunt ejuſmodi, contradici non poteſt. Undè & quæſtione factâ, *an res, qualis apparet, talis ſit*, non antè eſſe pronunciandum aiunt, quàm modis omnibus, quibus fieri poteſt, res expenſa ſit atque explorata. Addunt prætereà, evidentiam interdùm uno ſenſu haberi, ut circa proprium ſenſibile; interdùm etiam pluribus, ut cùm ſenſibile eſt commune, ſicut magnitudo, & figura, diſtantia, & ſitus, quies, & motus, aliaque id genus, quæ poſſunt viſu, tactuque percipi, ac niſi ſenſu uno, ſaltem alio manifeſta evadere: quo modo quoque interdùm fit, ut propter varias qualitates advocari poſſint ſenſus varii, ut quæ evidentia non habetur uno, obtineatur alio; veluti cùm viſu diſcerni non poteſt, paniſne oblatus ſit verus, an fictus, advocari poteſt guſtatus, quo utrum ſit fiat evidens.

Alii evidentiam duplicem eſſe aiunt, *objectivam* ſcilicet, & *formalem*. *Evidentia objectiva* dicitur objecti ipſius claritas ac perſpicuitas; ſeu ipſum objectum, quod ex ſe tale eſt, ut clarè & diſtinctè naturaliter cognoſci poſſit. Poteſt autem aliquod objectum clarè cognoſci, vel immediatè, ex ſolâ videlicet terminorum propoſitionis explicatione; vel mediatè, hoc eſt, clare & diſtinctè attingi poteſt per medium aliquod, ſic inane (quod ex ſe eſt inevidens) fit evidens per motum, juxta Epicureos, quandoquidem

motus

motus non poteſt dari citra inane. *Evidentia* verò *formalis* dicitur, ipſe actus intellectûs, quatenùs clarus eſt & diſtinctus. Atque hæc iterùm vel eſt immediata, qualis eſt in primis principiis; vel eſt mediata, quæ medium aliquod poſtulat, quod attributum cum ſubjecto propoſitionis conciliet. Illa in naturali quodam intellectûs lumine, quodcunque illud ſit, poſita eſt, cùm nec ſtudio, nec labore acquiratur lux illa, in quâ principiorum veritatem contuemur. Hæc verò non alibi invenitur, quàm in concluſione demonſtrationis, unde mediata dicitur.

Alii triplicem ponunt evidentiam, *moralem* puta, *phyſicam*, & *metaphyſicam*. Quot enim modis clareſcit veritas, totidem modis dicitur oriri evidentia. Undè aliquid mihi *moraliter* eſt evidens, in quantùm habeo claram cognitionem propter teſtes, qui mihi omni exceptione majores: quæ evidentia Juriſconſultis vocatur *documentum apertiſſimum*, *indubitatum*, & *luce clarius*. *Phyſicè*, in quantùm ratio naturalis, quæ me deducit in ſcientiam, aliquid ſuadet. *Metaphyſicè*, in quantùm clarè & perſpicuè, & quidem quidditativè, ſic aliquam eſſentiam penetro, ut clariùs nequeam.

Quicquid autem ſentiant Philoſophi circa evidentiam, hoc ſaltem tenendum eſt, evidentiam cognitionis humanæ, quæcunque demùm illa fuerit, non eſſe abſolutam, ſed reſpectivam; nimirùm nullus datur in homine cognitionis actus, qui omni omninò careat confuſione, eſſet enim comprehenſivus, qui actus uni Deo competit; adeòque cognitionis humanæ evidentia eſt tantùm ſecundùm quid, & reſpectu alterius cognitionis minùs claræ. Major autem, minorve claritas aut evidentia cognitionis humanæ, intelligenda eſt extenſivè, adeo ut cognitio una dicatur alterâ clarior ſeu majorem habere evidentiam, vel quia plura detegit in objecto, vel quia diſtinctiùs percipit objectum ſuum, vel quia percipit ordinatiùs. Primò quidem, cognitio una eò eſt clarior, quò plura detegit in objecto ſuo; quippè eò clariùs percipitur objectum aliquod, quò penetratur meliùs; ſed quò plura in eo deteguntur, eò penetratur meliùs. Hic autem ſupponendum, omne cognitionis humanæ objectum eſſe compoſitum, ſeu plures habere partes aut quaſi partes, vel realiter, vel formaliter diſtinctas. Mens noſtra, etſi admodùm ſimplex, habet plures facultates, pluraque attributa, quæ vices gerunt partium, quæ ſejunctim ſpectari debent, ut quid ſit mens humana clarè intelligamus. Ipſe etiam Deus plures habet perfectiones, quæ ſeorſim debent contemplari, per plures ſcilicet conceptus inadæquatos; & quò plures intelligimus, eò clarior eſt noſtra de Deo notitia. Secundò, major eſt cognitionis noſtræ evidentia, quò diſtinctiùs percipimus vel partes, vel perfectiones objecti cujuſpiam, eaſque & à ſe invicem, & ab aliis etiam objectis diſcernimus. Quis enim neget exercitum v. g. quem in cumulo longè proſpicimus, minimè diſcernendo ſingulos milites, viſum iri clariùs, ſi ſingulos homines liceat contueri? Idem dicito de objecto cognitionis. Tertiò, cognitio illa eſt clarior, quæ objectum percipit ordinatiùs. Qui enim domum videt, ejuſque partes ſingulas, ſed non eo ordine, quo diſpoſitæ ſunt, is eam minùs clarè videt, quàm ſi rectum ſingularum partium ordinem contemplaretur. Similiter, tabella totum hominem, ejuſque partes diſtinctè quidem exprimens, non tamen ſuo quamque loco repræſentans, eſt imago hominis longè confuſior, quàm quæ membrorum ſitum, ordinem & proportionem exhibet. Ergo cognitio illa clarior, quæ objectum ſuum percipit ordinatiùs, ſeu quæ partes, vel perfectiones objecti ita concipit, ut ſuum cuique locum & ordinem tribuat.

Evidentiæ majoris aut minoris cognitionum noſtrarum, uti quidem ex dictis colligi poteſt, multiplex cauſa poteſt aſſignari. *Prima* cauſa eſt perfectio, aut imperfectio intellectûs. Nam quò perfectior eſt potentia cognoſcens, eò perfectiorem & clariorem actum elicit. Undè fit ut idem objectum, eodem modo propoſitum, vir ingenioſus clarè penetret, alter hebetior non penetret. *Secunda* caoſa eſt attentio, aut diſtractio potentiæ cognoſcentis: iners enim, & ignavus intellectus vix unquam pertingit ad fundum rerum, ut ita dicam, hæretque in ſolâ ſuperficie; adeòque res videt minùs clarè. *Tertia* cauſa eſt bona, aut mala diſpoſitio ſenſûs externi & interni. Communiter enim quò meliùs res ſenſu percipimus, eò intelligimus clariùs. *Quarta* cauſa eſt conditio ipſius objecti. Ut enim latet aurum in terræ viſceribus, nec generatur paſſim, aut facilè invenitur; lapides verò deteruntur ab omnibus: ita ſunt aliqua objecta omnibus obvia; alia autem ſunt recondita, abſtruſa & remota à ſenſibus, quæ vulgarem aciem fugiunt, nec niſi confuſè cognoſcuntur, qualia ferè ſunt objecta ſpiritualia. *Quinta* cauſa eſt, quod imagines mentales quibuſdam vocibus & ſignis externis alligavimus. Cùm enim eædem voces diverſarum imaginum ſigna ſint, & variè accipiantur à variis, nec ſemper eodem modo aut ſenſu, non poteſt indè non oriri magna confuſio notionum humanarum.

Evidentiæ cognitionis ſignum primarium eſt, quòd objectum cognitum vehementiùs feriat & percellat intellectum, uti major lux vehementiùs oculos ferit. Secundum ſignum eſt, quòd in notionibus claris acquieſcit mens cum magna pace & tranquillitate, quaſi ſecura & in mediâ luce habitans. Tertium ſignum evidentiæ petitur ex judiciis ſubſequentibus ad notiones: notiones enim claræ neceſſitant intellectum ad judicandum: præterea ex notionibus claris ſequuntur judicia certa; etenim circa res quarum habemus imagines claras & diſtinctas vix unquam erramus. Ratio eſt, quia cùm per judicium fiat comparatio ſubjecti & prædicati, certè ſi clara habeatur imago utriuſque, apparebit ſtatim an unum conveniat alteri, aut non conveniat; ſicut cùm duæ res oculis clarè videntur, apparet ſtatim ſimileſne inter ſe ſint, an diſſimiles, neque in eo periculum eſt erroris. Atque hinc eſt, cur in Geometriâ raro admodum erratur, quia in eâ agitur de figuris, quarum ſunt in nobis diſtinctæ notiones. Quartum ſignum evidentiæ eſt communis conſenſus circa unam eandemque rem: ubi enim omnes de unâ re conſentiunt, argumentum eſt haberi illius rei notionem claram.

EVIGILATIO, ſeu repetita hominis v. g. vigilatio, eſt ejus, ex pororum cerebri, cerebelli, medullæ oblongatæ, indèque productorum nervorum, quâcunque a cauſâ oriundâ, recluſione quaſi renaſcens ea promptitudo; quâ actu externæ ſenſationis ſigna edit, & ſe edere novit. Dicitur *quaſi renaſcens promptitudo*, quo à vigilatione, & præcipuè à ſomnolentiâ diſcernitur. Nota autem quòd *renaſcens*, non jam *renata* appelletur: ut nimirùm ſucceſſio evigilationis deſignetur; quippè quæ non uno momento, ſed aliquâ momentorum ſerie, ſenſimque fieri conſuevit. Eſt verò renaſcens *promptitudo*, id eſt, expedita, & præſens, actioni organorum in homine habilis diſpoſitio. Deindè dicitur renaſcens *ex recluſione* pororum cerebri, cerebelli, medullæ oblongatæ ac nervorum, ut plena hujus à ſomnolentiâ exhibeatur diſcriminatio. Hæc autem *recluſio* in eo conſiſtit, quòd cerebrum, cerebellum, & medullæ oblongatæ, nervorumque potiſſimus truncus medulla ſpinalis, humoris ſecrementitii, præſertim illius nutritii copiâ, velut onere & obſtaculo leventur, per factam ejuſdem quaquaverſùm diſtributionem ad artus, & quaſcunque interiores exterioreſque alias corporis humani partes nutriendas. Undè ſpiritui animali liber ultrò citròque tran-

ſitus

ſitus rurſùm conceditur; & motus impreſſus organo externo, ad ejuſdem cerebri meditullium, ſicque ad mentem juſtè deferri aſſolet. Additur, *à quâcunque cauſâ oriundâ* reclusione, hoc eſt, cùm internâ, tùm externâ. Cauſa interna ordinaria eſt, & naturæ maxime conſentanea; eſtque humoris cùm nervei, tùm arterialis ſecrementitii, utpotè craſſioris, poroſque obſidentis & gravitantis, ſuâ quaquâ viâ, & ſuo quoquo modo ac ritu facta evacuatio; Et ratione quidem in dormitione contrariâ. Quemadmodum enim in dormitione per ſucci cùm arterialis, tùm nervei copioſum ingreſſum cerebri meatus porique occluduntur, ſpiritus animales devincti cohibentur, functioneſque animæ ferè eclypſin patiuntur: ita in evigilatione variæ ſecretionis operâ, tandem craſſiorum particularum habenis vinculiſque diſcuſſis, meatibus ſua apertio, ſpiritibus animalibus ſua exaltatio & expanſio, & functionum adeò animalium actuale exercitium liberum redditur. Quæ verò reclusio à cauſâ externâ oritur, inopinatò & ſuperaccidentaliter obtingere adeò ſolet, ut extra ordinem & infrequenter fiat; utpotè extra dormientis poteſtatem, & ordinem omnem ferè poſita. Cauſa hæc eſt motus, utcunque corpori impreſſus, & ad cerebrum perlatus. Hæcque motûs impreſſio, effectu vigiliarum ſubſequente ſpectato, uno actionis verbo *Excitatio* nominatur. Deniquè adjicitur, *qua homo actu externæ ſenſationis ſigna edit, & ſe edere novit.* Quo plenè quidem determinatur evigilationis ratio, quæ nulla habenda, niſi evigilatio manifeſta ſit. Sicuti nec actualis dicenda venit, niſi actu ipſo locum habeat. Et ut manifeſta fiat, ſignis indiget, evigilationem eam clarè referentibus & ſignificantibus. Prima autem evigilationis ſigna præbere ſolent Auditio, & Tactio; quæ præſenti dein probantur corporis jactatione, reſurrectione, pandiculatione, oculorum redapertione, ad interrogata reſponſione, &c. Ubi verò ſubjungitur, quòd homo ſe ſigna illa edere novit, innuitur cogitativa evigilatio, & diſtinguitur à præternaturali affectu ſomniantium, inprimis noctambulonum. Hi etenim, licet ſigna multa evigilationis edere videantur: tamen quia inſcii reipſa ſuæ cujuſcunque deprehenduntur ſenſationis, (utpotè imperfectæ, ſine attentione mentis, & ita abſque ſenſationis conſcientiâ inſtitui ſolitæ) non evigilatio propriè dicta, ſed hujus imago aliqua eſt habeoda & appellanda.

EX ſæpiùs notat principium, undè aliquid eſt; idque tribus modis; ſcilicet primò *per compoſitionem*, ſic materia & forma ſunt principia *ex* quibus conſtat conpoſitum ſeu corpus naturale; ſecundò *per eductionem*, ſic materia, *ex* quâ vulgò forma creditur educi, dicitur principium *ex* quo generationis; tertiò *per illationem*, ſic præmiſſæ, *ex* quibus elicitur concluſio, dicuntur principia.

Ex ſtrictè etiam accipitur pro *Secundùm*, & opponitur ci *contrà*: ut, virtus eſt *ex* naturâ purâ rectâque, quia congruit naturæ non corruptæ; at vitium eſt contra naturam, quia naturæ nocet.

EX SE ſæpè idem eſt, quod *ex naturâ ſuâ*, *ex naturali ſuâ conſtitutione*, *conditione*, &c. ſic aiunt: materia *ex ſe* eſt informis, *ex ſe* non habet quantitatem determinatam.

Ex ſe interdum ſignificat *à ſe*, ſeu *à principio interno*: ſic vulgò corpus naturale dicitur mobile *ex ſe*, hoc eſt, habet motûs ſui principium internum.

Ex ſe etiam ſumi ſolet pro reduplicatione, adeò ut ſignificet *quà tale*, aut *ratione ſui*: ſic corpus dicitur *ex ſe* dividuum, id eſt, quà corpus, quia ſic eſt extenſum, habetque partes extra ſe invicem poſitas in quas dividi poteſt.

Ex ſe quandoque etiam præciſionem ſeu abſtractionem notat: ſic natura humana *ex ſe* poteſt prædicari de Petro, Paulo, Jacobo, &c. hoc eſt, abſtractè conſiderata, præciſa à conditionibus individuantibus. Et ad hanc ſignificationem reducitur uſurpatio vocis *ex ſe*, quâ ſignificatur ſtatus rei ſolitarius; tunc enim res conſideratur ſolitariè, cùm ab omnibus aliis mente ſaltem ſejungitur aut ſeparatur: atque ſic *ex ſe* idem eſt, quod *non cum alio*.

EXCANDESCENTIA nihil aliud eſſe videtur, quàm ira vehementior, quæ ita animum occupat, ut conſilio nullus ſit locus. Aliis dicitur, furoris incendium. Hanc credunt eſſe propriè paſſionem, quia quædam eſt diſplicentia de impedimento poſito iis, quæ facimus, aut vellemus facere, vel fieri. Et quia modum excedit, ſub virtutem non cadere vulgo aiunt, quia ſcilicet medium non eſt in extremo.

EXCESSUS duplex, *naturalis* ſcilicet, & *moralis*. *Exceſſus naturalis*, ſeu qui obſervatur in corpore naturali, vel eſt ratione extenſionis, ſeu ratione moræ, ſeu diuturnitatis, vel ratione efficaciæ, vel ratione reſiſtentiæ, &c. eſtque exceſſus perfectionis. Contrà *exceſſus moralis* dicitur eſſe imperfectionis, ac vitii: eſtque hic exceſſus vel *in appetitu*, cujuſmodi eſt furor, odium, omneſque extremi affectus qui nutum & imperium rationis non ſequuntur; vel *in intellectu*, cujuſmodi eſt ignorantia, & curioſitas, aliaque vitia virtutibus mentis oppoſita; vel *in voluntate*, cujuſmodi eſt prodigalitas, aliaque vitia moris. Atque hæc poſtrema vitia propriè exceſſûs rationem & nomenclationem obtinent in Ethicâ, alia autem reductivè tantùm hìc ſolent reponi. Quandoquè etiam exceſſus in virtute morali dicitur eſſe, hicque exceſſus heroï tribuitur, quatenùs eſſe virtus excedit captum communem.

EXCITATIO eſt motus ille corpuſculorum, qui fit intra aliquod corpus ſine totali ipſius corporis diſſolutione. Ad hunc autem motum corpuſcula illa ab aliquo alio corpore diſtincto determinari neceſſe eſt. Nimirùm initio imprimitur corpuſculis corporis excitati motus ſimilis illi, quo moventur ipſa corpuſcula excitantia; quia primus ille impetus & motus corpuſculorum in corpore excitato immediate determinatur ab impetu ipſis impreſſo ab excitante. Atverò dum impetus ille ſucceſſivè propagatur, & alia etiam corpuſcula in eodem corpore excitantur ab aliis jam in motum actis; item, dum impingunt in latera pororum, vel in alias particulas ſolidas ſibi occurrentes, fiunt novæ determinationes, & novi motus à priori diverſi, quique alias leges ſervant juxta naturam & diſpoſitiones corporis excitati, in quo motus ille exercetur.

Hujuſmodi excitationis motûs cauſa aliquando eſt agens ſeu corpus externum; aliquando verò eſt ſubſtantia tenuis, vel ſpirituoſa intrà poros ipſos corporis excitati. Exemplis id fiet manifeſtum. Quòd ſæpiſſimè motus excitationis in aliquo corpore efficiatur ab alio corpore externo, vel etiam extraneo poros permeante, patet in excitatione quæ fit in ferro à magnete; in excitatione caloris, quæ fit in ligno, vel aliis corporibus ab igne; uno verbo in omnibus excitationibus, quæ fiunt additione fermeoti. Quòd verò ſæpè excitetur motus corpuſculorum abſque corpore extraneo, & abſque ullis aliorum corporum effluviis, patet ex eo, quod animalia ſolo motu, vel agitatione incaleſcunt; & corpora ſolidoria ſolâ confricatione, vel mutuâ attritione; odores ſimiliter excitantur quandoque ſolâ rei odoroſæ commotione; ſapores etiam ſolâ comminutione vel diviſione corporis ſaporoſi, & effluvia electrica ſolo motu excitantur.

His prænotatis, ſtatuendum eſt primò, in corporibus laxioribus ſeu minùs compactis faciliùs, utplurimùm, fieri motum excitationis. Sic faciliùs excitatur calor in ligno, quàm in lapide; & faciliùs in lapide, quàm in metallo. Fermentationes etiàm, quæ non fiunt ſine motu excitationis, faciliùs fieri conſtat in liquoribus, quàm in corporibus conſiſtentibus,

Digitized by Google

tibus. Ratio eſt, quia ubi particulæ firmam ac valde compactam habent texturam, moveri non poſſunt & agitari, quin ſolvatur aliquis nexus, quo aliis ejuſdem corporis partibus copulantur. Adde in corporibus magis compactis poros utplurimùm eſſe anguſtiores; quare, cùm plerumque corpus excitans ſit externum, ut operetur debent priùs ejus effluvia ſubire poros corporis excitati; ægriùs autem illos permeat, quò fuerint anguſtiores. Ita quidem fieri *utplurimum* aſſeritur; quia, ſi effluvia excitantia ſint valdè activa & ſubtilia, poſſunt fieri excitationes etiam in corporibus firmiſſimis, & texturæ fortioris, ut patet in excitatione ferri factâ à magnete, & viciſſim magnetis à ferro.

Statuendum eſt ſecundo, quod partes illæ corporis faciliùs excitantur, quæ magis ſunt ſolutæ, & ſpirituoſæ; ut ſubſtantia pneumatica in poris latitans; facillimè autem omnium corpuſcula ignea, ut quæ naturâ ſuâ ſunt ad motum promptiſſima. Hinc quæ plus ſulphure aut igneis corpuſculis abundant, magis incaleſcunt, ſeu major in illis excitatur calor.

Statuendum tertio, aliquos excitationis motus exigere cauſam continuò excitantem, alios vero non item. Nimirùm, ſonus, calores, & excitatio ferri facta à magnete continuò dependent à cauſâ excitante ita, ut ceſſantibus cauſis ceſſent ipſæ excitationes. In aliis autem excitationum generibus, perſeverat motus excitationis ſaltem per aliquod tempus, etiam ablatâ cauſâ excitante. Sic poſt confricationem vel motum perſeverat vis electrica, & calor in animali vel in limâ, &c. Sic calor excitatus ab alio calore, ſapor excitatus à coctione, odor excitatus à calore vel agitatione perſeverant etiam ceſſantibus vel ablatis cauſis excitantibus. Ratio eſt, quia poſtquam ſemel particulæ activæ igneæ vel ſpirituoſæ, quæ in aliquo corpore ſopitæ erant, ab aliqua cauſa fuerint in motum concitatæ, ipſæ poſtmodum alias ſuo motu excitant, quæ pariter alias excitare aptæ ſunt; & ſic motus ad aliquod tempus perſeverat etiam ablatâ primâ cauſâ excitante.

Finis excitationis in natura eſt multiplex. Primo, mediante excitatione fiunt omnes fermentationes. Secundo, per motum excitationis natura intendit aſſimilationem; niſi enim excitetur materia, quæ debet alteri aſſimilari, vel in ejus naturam tranſmutari, non poteſt haberi hic finis. Tertio, intendit augere, ſeu roborare qualitates activas caloris præcipuè, & frigoris ad hoc, ut ſuas actiones meliùs exercere valeant; per illas enim excitationes diſponit materiam, & parat inſtrumenta, atque ea quodammodo exacuit, ut fiant novæ generationes, & novæ rerum ſpecies exſurgant, quo tantoperè natura videtur delectari. Demum, omnes fermentationes, maturationes, concoctiones, attenuationes, digeſtiones, putrefactiones præcedit neceſſario aliqua excitatio. Uno verbo, excitatio eſt veluti primus paſſus, quo natura procedit ad omnes alias operationes, & quo ablato otioſa & iners quodammodo torpeſceret, imo mortua appareret; hoc enim motu excitationis blandè & quaſi furtivè ſe inſinuat, ut pedetentim ſuas iterque ad alias operationes procedere valeat.

EXCREMENTUM, id omne dicitur, quod in alendo corpore nec confici, nec aſſimilari potuit: cùmque corpori non adnaſcatur, nec adcreſcat, propterea per ipſius laxiora intùs ſpatia ſupervacaneum errat, donec ejiciatur. Hinc excrementa in genere ſumpta poſſunt definiri, qualiacunque ſecrementa, quæ ex ſuâ quâque ſeparatoriâ ſede, ſuo quoque ritu ac ſcopo actu foras propelluntur. Dicuntur *ſecrementa*; quia ſeparatio excretionis adeo exiſtit promus condus, ut nihil excretioni ſuppetat, quin ſeparatione prognatum appareat. Verum talia dicuntur ſecrementa, *quæ foras propelluntur*, hoc enim ut excretioni; ſic ejus effectui, excremento, eſt proprium ac formale. *Secrementum* ſcilicet ſegregatione inteſtinâ, & nudâ apparatione terminari ſolet ac perfici; *excrementum* deinceps futurum, quando, excretione ſuperaccedente, foras propellitur, ſeu excluditur, evacuatur. Et quidem *actu*; antè enim ſecrementum eſt tantùm excrementum potentiâ, & à medicis dici conſuevit, non excrementum, ſed excrementitium quid. Dicitur autem propelli *ex ſuâ quâque ſeparatoriâ ſede*, *ſuo quoque ritu*, *& ſcopo*; quia humorum quivis motu circulari proprio ſua excrementa deponit. Hinc varii generis excrementa diſtinguntur.

Excrementum, ratione partis excernentis ſpectatum, aliud eſt *univerſale*, quod ſcilicet excernitur per univerſalis inveſtituræ, puta cutis, tranſpiracula; idque dicitur *Sudor*, de quo ſuo loco. Aliud eſt *particulare*, quod excernitur ex hâc vel illâ peculiari corporis parte: eſtque aliud oculorum, uti lachryma: aliud aurium, uti cerumen: aliud narium, ut pituita, & mucus: aliud oris, ut ſputum: aliud veſicæ, per Urethræ ductum obtinens, uti urina: aliud alvi, uti homerda: aliud mammarum in fœminis, ut lac: aliud uteri, eodem in ſexu, ut menſes, primitiæ puerperii, Lochia, de quibus ſingulatim alibi.

Excrementum, ratione propriæ cuique materiæ conſideratum, aliud appellatur *ſeroſum*, aut aqueum, quod ſerum lymphamque variam refert; quale eſt lympha glandularum, pituita tenuis, & ſaliva. Aliud dicitur *Biliosum*, quod bilem cùm puriorem, tùm maximam partem commiſtam refert; quale in cæteris homerda, cerumen. Aliud appellatur *pituitoſum*, quod pituitæ ſecum fert copiam; quale eſt illud, quod pueris ferè continuò ex naribus exſtillat. Aliud vocatur *ſanguineum*, quod ſanguinem vel purum, vel mixtum præ ſe fert; quale eſt ſanguis mulierum menſtruus. Aliud appellatur *ſpirituoſum*, quod ſpiritûs refert ſpeciem; quale eſt recrementum illud pulmonum & faucium halituoſum, quod exſpiratione foras propellitur. Et ſic porrò, ſi quæ ſint ab his diſtincta alia.

EXCREMENTUM *analogicè* tribuitur plantis. Plantæ autem ſua dicuntur habere excrementa, quatenùs habent ſuperfluos ſuccos qui aliquando concreſcunt, ut gummi; aliquando guttatim fluunt, ut reſina. Hæc excrementa craſſiora ſunt, ac proindè percolari non poſſunt. Hinc colliguntur in quibuſdam cellulis, ut videre eſt in abiete. Hinc plantæ ſalubris eſt plaga illa, quæ prædicto excrementitio ſucco exitum pandit. Fluit verò ille liquor vel proprio pondere, vel ſenſim caloris vi, cum externi, tùm interni exudat, vel extruditur à compreſſo halitu, vel aliâ quâpiam materiâ rarefactâ.

EXCRETIO *in genere* deſcribi poteſt, ea qualiſcunque in corpore animalis actio, quâ quodcunque ex alimento ſecernitur & apparatur, ex ſuâ quâque ſeparationis ſede, ſuo quoque ritu ac ſcopo foras propellitur. Dicitur *Actio*, puta motio; quæ vel voluntaria eſt & arbitraria in homine, vel involuntaria & ſpontanea: quæ utraque explicatur, ubi agitur de motione animali. Hæc autem actio, vel motio propulſoria dicitur, *quâ foras propellitur*, ad diſcriminationem formalem hujus ab aliâ qualicunque promotione inteſtinâ, quippè quæ propulſio eſt ſucci liquoriſque de corporis parte interiore in partem interiorem continuo ductu, viâque connexâ; cùm hæc tantùm ſit propulſio ea, quæ fit per vaſorum ductuumque extrema, & diſtinctum valdè eorundem orificium in partem extremam. Dicitur verò propelli *quodcunque ex alimento ſecernitur*, *& apparatur*, hoc eſt, ſecrementum tùm primarium, tùm ſecundarium; tùm animali præſervando & perficiendo utile, tùm inutile, qualicunque etiam modo apparatum. Dicitur denique propelli *ex ſuâ quâque ſeparationis ſede*, *ſuo quoque ritu ac ſcopo*, ut diſcriminis

Digitized by Google

minis comprehendatur omnis extenſio, tùm ratione principii & cauſæ, tùm ratione partis excernentis, tùm ratione modi, ordinis & ſcopi excretionis obtinens.

Excretio igitur multifariàm dividi poteſt, quemadmodum excrementum; ſed hæc ex jam dictis abundè conſtat. v. *excrementum*.

EXEMPLAR internum, quod conſiderationis eſt philoſophicæ, non eſt conceptus in mente, præciſè ut conceptus; ſiquidem artifex, dum ad exemplar operis faciundi attendit, non neceſſariò cogitat reflexè de ſuo conceptu, ſed directè fertur in objectum aliquod ab eo diverſum; ſcilicet vel illud ipſum, quod efficere ſtatuit, vel aliquod illius ſimulachrum. Neque eſt ipſum opus faciendum præciſè, quia hoc non eſt exemplar ſui ipſius. Sed eſt objectum ut repræſentatur per conceptum ſeu objectum in eſſe cognito; ad ejus enim ſimilitudinem opus efficitur. Undè non ſtatuendum eſt, ut quidam faciunt, duplex exemplar, aliud *objectivum*, aliud *formale*; ſed unum tantùm, nempè *objectum figuratum* in mente. Nec enim conceptus, niſi quatenùs repræſentat objectum; nec objectum, niſi ut repræſentatur per conceptum, exemplar eſt.

Deindè, ſtatuendum videtur exemplar eſſe ipſum opus faciendum in eſſe cognito, non autem aliud quid, ad cujus ſimilitudinem opus efficiatur. Ut idea Cæſaris, quam pictor in mente format, repræſentat ipſum Cæſarem qui exiſtit, aut extitit olim, non autem alium, ad cujus ſimilitudinem imaginem Cæſaris depingit. Ratio eſt, quia ſine neceſſitate fingitur illud aliud objectum, ab opere faciendo diſtinctum. Æquè enim facile eſt menti ipſum opus faciendum præconcipere, ac aliud fingere, quod ipſi ſimile ſit.

Solet exemplar cauſis annumerari; ut autem quid tenendum ſit doceant, qui accuratiores videri volunt, triplici modo conſiderant exemplar: cùm enim notet certam formam in intellectu conceptam, ſecundùm quam efficiens agit, ut illi opus ſuum conforme reddat, vel ſpectari poteſt ut ſimplex præparatio ac diſpoſitio in efficiente requiſita, vel proüt in intellectu exiſtens efficientem non ſolùm præparat, ſed etiam incitat & impellit ad actionem; vel proüt illa incitatio ac impulſio ſecum habet aliquod deſiderium. Quibus conſtitutis, ſic philoſophantur. Exemplaris, ut eſt ſimpliciter diſpoſitio in efficiente, nulla eſt actio, nedum conſtituens. Quatenùs autem efficientem ad agendum impellit, ipſum quidem cauſa eſt, ſed ad efficientem minùs principalem impellentem pertinet. Deniquè, proüt ſecum habet aliquod deſiderium, quo efficiens movetur, nihil aliud eſt quàm finis concretè cum ſuo objecto conſideratus. Addunt iidem, quòd ſi exemplar ſpectetur, proüt notat formam, ſive imaginem extra mentem conſtitutam, ſecundùm quam, non ſecùs ac ſecundùm regulam, efficiens agit; tunc dici debet cauſa inſerviens & inſtrumentalis, adeòque & hoc nomine etiam ad efficientem pertinet.

Aliis exemplar eſt cauſa, quæ dirigit objectivè, proximè aliquam potentiam ad aliquid faciendum; ſicque explicant. Dicitur *cauſa*, quia reverà eſt id, undè aliud eſt, ſuo modo, tanquam à priori naturâ: quandò enim artifex ab ideâ, quam habet in mente, ſcilicet *objectivè* dirigitur ad aliquod opus, vel arte factum, certè illa idea ſuo modo eſt cauſa operis, & eſt prior naturâ; quia reverà eſſe poteſt ſine opere. Dicitur cauſa *exemplaris*, quia eſt quaſi operis exemplar, cùm opus ipſum fiat ad imitationem illius, quod objectivè menti ineſt. Dicitur *dirigere potentiam*, quæ ſcilicet deſudat in opere; cùm enim illa benè, vel malè agere poſſit, & ſæpè accidat ut aberret, dirigenda eſt, & recto quaſi tramite ducenda, ne (ut ſolet) à vero aberret. Illa verò potentia ut plurimùm eſt motrix, quæ cùm imaginationi ſubſit, non mirùm eſt ſi objectivè dirigi poſſit; *objectivè*, inquam, id eſt per aliquid quod objectivè ineſt menti, vel imaginationi; ineſſe autem objectivè, idem eſt atque cognoſci & repræſentari. Dicitur *proximè*; quippè exterius exemplar non rectè dicitur cauſa exemplaris, cùm proximè non dirigat, ſed aliud ſimile, quod menti objectivè ineſt. Dicitur deniquè *ad aliquid faciendum*: quod explicatione non indiget.

EXEMPLUM dicitur argumentatio imperfecta, in quâ aliquid ſingulare ex uno, vel perpaucis ſimilibus, ob mutuam ſimilitudinem, quæ in illis reperitur, quâſi inductionis formâ probatur. Ariſtoteles ſic definit: Exemplum eſt argumentatio, cujus antecedens ad conſequens rationem habet nec totius ad partem, nec partis ad totum, ſed partis ad partem, cùm utrumque eidem ſubjiciatur, & notum ſit alterum.

Notandus eſt autem triplex diſcurſus in analyſi exempli. Quorum primus eſt imperfecta inductio, ſeu ex imperfectâ inductione ſyllogiſmus inefficax, in quâ oſtenditur majus ineſſe medio per ſimile tertio: v. g. *Bellum Thebanorum contra Phocenſes fuit calamitoſum: Bellum Thebanorum contra Phocenſes fuit contra finitimos: ergo omne bellum contra finitimos eſt calamitoſum.* Secundus diſcurſus eſt perfectus ſyllogiſmus, quo probatur majus extremum ineſſe minori per medium univerſale, collectum ex imperfectâ inductione tantùm; ideòque valdè dubium, & non tam per ſe, quàm ex hypotheſi verum: v. g. *omne bellum contra finitimos eſt calamitoſum: Bellum Athenienſium contra Thebanos eſt contra finitimos: ergo bellum Athenienſium contra Thebanos eſt calamitoſum.* Tertius deniquè diſcurſus, qui propriè exemplum appellari ſolet, eſt, in quo monſtratur primum ineſſe tertio, per id, quod eſt ſimile tertio: v. g. *Bellum Thebanorum adversùs Phocenſes finitimos fuit calamitoſum: ergo etiam Athenienſium adversùs Thebanos finitimos erit calamitoſum bellum.*

EXERCITATIO dicitur de omni operationum repetitione pro firmando, ſive ſervando aliquo habitu. Ita datur exercitatio corporis pro acquirendâ, vel ſervandâ bonâ valetudine, ut quæ tùm ad excrementorum inanitionem, tùm ad ſolidarum partium bonam & firmam habitudinem confert. Etenim, quoniam hæc exercitatio vehementior motus eſt, inſtrumentorum duritiem, genuini caloris augmentum, & ſpirituum valentiorem motum neceſſariò inducit. Ex inſtrumentorum duritie ſequitur robur ad labores, & renitentia; ex calore autem aucto diſtributio validior, immutatio expeditior, nutritio abſolutior, omniumque corporum fuſio, ob quam ſolida molleſcunt, craſſa tenuantur, & exigui meatus laxiores fiunt. Sed & ex valentiori ſpiritùs impetu, & purgari omnes hos meatus neceſſe eſt, & excrementa expelli.

Variè autem conſiderari poteſt exercitatio & diſtingui: Primò, ratione objecti; ſicque verſatur in actione boni, & cognitione veri: Secundò, ratione modi; ſic debet eſſe crebra, & ſæpiùs iterata: Tertiò, ratione originis; ſic debet eſſe voluntaria & ſpontanea: Quartò, ratione continuatioois; ſic debet eſſe perpetua & minimè interrupta: quintò, ratione directionis; ſic debet proficiſci à liberrimâ bominis voluntate.

EXHALATIO eſt quoddam reſolutionis genus, quo multa in fumum & halitum abeunt, ut terreſtria corpora, cera, oleum, & alia ejuſmodi. Triplicis autem generis admitti debet: nempè craſſior, ſubtilior, & mediocris. Craſſior exhalatio nihil aliud eſſe videtur, quam ipſa terra, quæ ab alio corpore attenuata ſurſum emittitur: taliseſt terra, quæ in fundo vaſis, in quo pluvia, aut nix liquata ſubſederit, animadverti poteſt. Subtilior nihil aliud eſt, quàm tenuis ille halitus, qui ex vino, cæteriſque ejuſmodi corporibus, ſubjecto igne, primùm egreditur.

ditur. Medioeris deniquè exhalatio illa eſt, quæ ex ſale, aut oleo tandem aliquandò expreſſa, aut ſalis volatilis, aut fumi naturam ſequitur. Quamvis autem plures ex his exhalationibus nonniſi vaporibus admiſtæ ſurſum tendant, eædem tamen hac veluti ſarcinâ facilè liberari poſſunt: ſive proprio motu; ſicut oleum ab aquis, quibus ſtillatur, poteſt ſeparari: ſive aliquo ventorum, quibus coëunt, impetu; ſicut repetitis ictibus butyrum à ſero ſecernitur: ſive denique majori aut minori gravitate, quâ ipſis vaporibus depreſſiores fiunt, vel alteriores; ſicut oleum in aquam infuſum cùm ſuâ minori, tùm aquæ majori gravitate ab eâdem aquâ ſeparatur.

Corporeæ omnes exhalationes ad ſeptem ſpecies commodè reduci poſſunt. Sunt enim 1. *Aqueæ*, eæque ſemper unius generis. Diverſitas enim quæ in ipſis reperitur, per accidens tantùm aquæ, & potiùs particulis heterogeneis ipſi adhærentibus adſcribitur. 2. *Igneæ*, quarum exiſtentiæ, præter vaſta illa Ætnæ, Veſuvii, Heclæ, &c. incendia, & erumpentes flammas; luculentiſſimum præbent reſtimonium Meteora ignea dicta, tum quæ propè terram obſervantur, ut ignis fatuus, ignis lambens, Caſtor & Pollux, Helena, ſtella cadens, Draco volans: tum quæ altiùs in aëre habitant, ut Capræ ſaltantes, ſtipulæ ardentes, ſcintillæ volantes, ſtellæ trajicientes, ſplendores nocturni, trabs, &c. quò tandem fulgura cum tonitrubus pertinent. 3. *Terreſtres*; arenoſæ ſcilicet, pulverulentæ, tartareæ, &c. 4. *Salinæ*; eæque, ratione diverſorum ſalium & saporum, vel ſunt vitriolaceæ, vel nitroſæ, ſalſæ, acidæ, &c. 5. & 6. *Sulphureæ* & *Mercuriales*; uti ſunt metallicæ omnes, & minerales: Mercuriales nempe, arſenicales, antimoniales, bituminoſæ, &c. Et tandem 7. *Mixtæ*, omnium frequentiſſimæ. Quæ ita ſe habere experientiâ & effectibus conſtat.

Definiri non poteſt, quoüſque exhalationes aſcendant; quid tamen ſtatui poſſe videatur declaratur alibi. v. *Atmoſphæra.*

Multiplex eſt, & varius exhalationum finis. Primò quidem natura magnam exhalationum vim inſtituit, propter multorum mixtorum ſormationem; quàm multa enim ex iis concreſcunt, cùm in mediâ, tùm in infimâ aëris regione. Secundò, ad odorem & olfactus uſum halitus neceſſarius eſt. Tertiò, adde ſis electricas vires, corporum effluvia, fumigationes; &c. Quartò, ſine halitu vix terra, vel quicquam aliud exſiccari poteſt. Quintò, per emiſſionem halitûs fructus matureſcunt, ſolum, purgatur, & à crudo ſucco liberatur, &c.

EXILITAS à proportione quantitatis oritur, & comparativè tantùm intelligitur. Idem enim reſpectu unius dicitur exile, & craſſum reſpectu alterius. Propriiſſimè tamen exilia dicuntur, quæ ſeparatim omnem ſenſum effugiunt; benè tamen exilia dici poſſent, quæ microſcopiis nunc ſunt recenter detecta, quæ ab acutiſſimo ſenſu per ſe percipi nequeunt, quorum novus mundus jam detegitur.

Omnia originaria corpuſcula ſunt exilia, quæ nullorum inſtrumentorum huc uſquè inventorum ope ſeparatim cernuntur; & ſi quæ tantillam habent molem exilia dicantur, multò magis prima originaria, potiſſimùm prima indiviſibilia ſeu atomica corpuſcula, ex mente Epicureorum, parteſque ætheris quæ omni extenſione phyſicâ diſtitui creduntur.

Differt autem exilitas à tenuitate, quòd illa ſpectat partes; hæc verò maſſam ſeu compoſitum, ejus partes ſuot exiles & incohærentes. Ita æther, aër ſpiritus, ignis & quidam liquores dicuntur tenues, licet non ſint exiles, quælibet verò minima illorum pars eſt exilis, non autem tenuis. Itaque propriè exile dicitur, quod totum eſt exile, uti originaria corpuſcula.

EXISTENTIA eſt per quam res habet eſſentiam actu in rerum naturâ conſtitutam; adeòque aliàs vocatur eſſentiæ actualitas, actus entitativus. Quæ quidem exiſtentiæ notio applicari poteſt, non creatæ ſolùm, ſed & increatæ ſubſtantiæ. Cæterùm exiſtentia creatarum ſubſtantiarum, ea cumprimis corporearum, reſpectum involvit ad locum, tempus, itemque ad efficientem cauſam; undè ſolet definiri, *id, quo res formaliter & intrinſecè eſt extra ſuas cauſas, itemque hîc, & nunc.*

Ex dictis fortè quis concludat eſſentiam & exiſtentiam non modò à ſe iovicem differre, ſed & aliquam inferre compoſitionem; cui cogitationi ut obviam eatur, dicimus nullo diſcrimine reali, ſive majori, quod intercedit inter rem & rem; ſive minori, quod intercedit inter rem & rei modum, diſtingui ab invicem. Non quidem diſcrimine reali majori. Quæ enim diſtinguntur tanquam res & res, poſſunt haud dubiè ſeparari à ſe invicem, & ſeparatim conſervari: eſſentia autem & exiſtentia à ſe invicem ſeparari, & ſeparatim exiſtere neutiquam poſſunt. Quia eſſentia, cùm ſupponatur eſſe res, neque eſſe, neque conſervari poteſt ſine exiſtentiâ; quandoquidem eſſe & conſervari important durationem, adeoque exiſtentiam. Exiſtentia viciſſim nec eſſe, nec conſervari poteſt ſine eſſentiâ, cùm ipſa etiam dicatur res à quâ eſſentia eſt inſeparabilis; alioquin eſſet res, & non eſſet res; eſſet, & non eſſet.

Non etiam diſtinguntur diſcrimine reali minori. Si enim eſſentia ſit res, & exiſtentia ſit tantùm rei modus, poterit eſſentia & eſſe, & conſervari ſine exiſtentiâ; rem eoim ſine modo exiſtere atque conſervari nil vetat. Sed abſurdum eſt aſſerere, eſſentiam poſſe eſſe, & conſervari ſine exiſtentiâ; cùm indè ſequatur rem eandem, puta eſſentiam, ſimul exiſtere, & non exiſtere: etenim quod eſt, & conſervatur, durat, adeòque exiſtit; quod vero eſt, & conſervatur ſine exiſtentiâ, non exiſtit.

Differt ergo eſſentia ab exiſtentiâ ſolâ ratione, ſecundùm connotata extrinſeca, quibus utraque explicari ſolet. Nimirùm 1. eſſentia explicari ſolet, vel per id, quod in re nobiliſſimum eſt, primum, & radicale; v. g. corporis eſſentia, per extenſionem; eſſentia mentis, per cogitandi facultatem: vel cum connotatione omnium attributorum intrinſecorum; exiſtentia verò, per connotationem omnis loci & temporis io Deo, in creaturis per connotationem definiti loci ac temporis, itemque cauſarum. 2. Fundamentum & occaſio hujus diſtinctionis eſt, quod eſſentia pertineat ad quæſtionem *Quid eſt?* exiſtentia ad quæſtionem, *An eſt?* 3. Exiſtentia ſine eſſentiâ quam neceſſariò præſupponit, concipi nequit; quit verò eſſentia ſæpè concipi ſine exiſtentiâ: eſſentia enim his pariter, quæ actu, & quæ potentiâ ſunt; exiſtentia tantùm iis, quæ actu ſunt, & noo etiam quæ potentiâ, convenit. Nec tamen, quod neutiquam diſſimulandum, id ſemper obtinet: non certè in Deo. De Deo quippè ente omnium perfectiſſimo, realiſſimo, mens noſtra, quâ par eſt animi attentione cogitare nequit, quin ſimul cogitet hujus entis exiſtentiam certiſſimam, ſummèque neceſſariam.

EXISTIMATIO, & quidem magna, ſi phyſicè, aut potiùs anthropologicè ſpectetur eſt admiratio ejus, quod ut inſolitum, ſic præſtans eſſe videtur. Occurrente enim ejuſmodi re ſenſili, excellens quædam impreſſio fit cùm in cerebro, tùm etiam io menre huic præſertim conjunctâ, adeò ut ſpiritus per cerebrum hàc, quà facilius eſt iter, diſcurrentes, huc ducantur, quà excellentem illam impreſſionem & reperire, & ſuâ perenni fluxione perpetuare valeant. Finge animo ingenuum adoleſcentem omnibus diſciplinis inſtructiſſimum, qui nihil ignoret grammaticæ, nihil hiſtoriæ, nihil eloquentiæ, nihil philoſophiæ; hic ſi ſemetipſum intueatur attentiùs, magna erit ex tam inſolito prodigio in illius cerebro commotio, magna proïnde in ejuſdem

mente

mente idea. Cogita eundem, favente fortunâ, ſummis opibus cumulatum numeroſâ famulantium turbâ circumdari; his veluti magis inſolitis prædictæ cùm cerebri commotiones, tùm mentis ideæ majores fient. Sed eædem magis ac magis creſcent creſcentibus dignitatibus; præſertim ſi adfuerint, ut nunquam non adſunt, plures homines, qui docto, diviti, potenti huic viro, ſive adulando, ſive invocando, ſe ſe ſubmittant. Hæc eſt magna exiſtimatio admirationis proles, cujus tamen eſt cum prædictis ſpiritibus neceſſitudo, ut ſe ſe hæc verbis, ſupercilio, inceſſu, totiuſque corporis geſtu prodat; futura vitii illius, quod ſuperbia dicitur, materia, ſtatim atque immoderatus voluntatis conſenſus acceſſerit: atque ſæpiùs ex hac naſcitur vituperabilis quidam cæterorum contemtus.

Magnæ exiſtimationi ſuccedit ſæpiùs parva exiſtimatio, etiam de iiſdem rebus, quas magni feceramus: quia in ſenſibus tanta eſt conſuetudinis virtus, ut quæ primùm ſenſilia, commotis organis ſenſiferis, erant; hæc, immotis iiſdem partibus, reddantur inſenſibilia. Propterea nativum cordis noſtri calorem, noſtri corporis veſtiſque conſuetæ pondus non ſentimus. Cùm igitur admiratio quoddam ſit ſenſus, imaginationis nempe genus; hæc inſtar cæterorum ſenſuum poteſt conſuetudine ita minui, ut tandem nulla ſit: unde exiſtimatio magna, cujus erat fundamentum, ita pariter minuitur, ut parva primùm, deinde nulla exiſtat. Hujus rei inſigne habemus exemplum in Salomone, qui, cùm magnam, imò maximam concepiſſet bonorum caducorum, divitiarum ſcilicet, bonorum & voluptatum exiſtimationem, eadem poſtea non ſolùm contempſit, verùm unicuique homini deſpicatui ducenda eſſe pluribus probavit argumentis ſacro in libro, qui inſcribitur *Eccleſiaſtes*.

Existimatio in ſenſu morali & civili, eſt valor perſonarum in vita communi, ſecundùm quem aptæ ſunt aliis perſonis exæquari aut comparari; eiſque vel ante haberi, vel poſtponi. Habent ſcilicet non exiguam inter ſe cognationem duæ nobiliſſimæ ſpecies quantitatum moralium, exiſtimatio, & cretium; quarum illa in perſonis, hoc in rebus conſideratur: quòd ex illâ perſonæ, ex hoc res in vitâ communi æſtimentur. Et quemadmodum pretia rebus eo potiſſimùm fine ſunt impoſita, ut res invicem permutandæ, aut ab uno in alterum transferendæ rectè poſſint inter ſe comparari. Sic & Exiſtimatio ei fini inſervit, ut ratione iſtius tanquam valoris homines inter ſe poſſint comparari, quo decorus inter ipſos ordo, ubi conjungi eoſdem contigerit, conſtitui poſſit: poſtquam omnimodam æqualitatem in genere humano commodè ſervari haud quidquam poſſe ſatis adparebat.

Poteſt autem exiſtimatio dividi in ſimplicem, & intenſivam. *Exiſtimatio ſimplex*, ſpectata inter eos, qui in naturali invicem libertate ſunt conſtituti, in hoc potiſſimùm videtur conſiſtere, ut quis talem ſe ferat, & pro tali habeatur, qui cum agi queat tanquam cum viro bono, & ad ſocialitatis humanæ leges ſe ſe accommodare prono, quique adeò legem naturalem adversùs alios, quantum in ſe, obſervare ſit paratus. Scilicet uti rem, quæ qualemcunque uſum in vitâ humanâ obtinet, alicujus pretii eſſe dicimus; inutilem, penitùs nullius pretii vocamus: ita aliquem ſaltem valorem dicimus eſſe ejus, qui cum utcunque tanquam cum animante ſociabili poteſt agi: at ſi quis ineptitudinem ad ſocietatem palam oſtentet, quod ſit legem naturæ & officia inde aliis debita protervè adſpernando & proculcando, cum meritò nullius valoris hominem judicaveris.

Eadem verò ſpectata inter eos qui in eadem civitate degunt, eſt, qua quis pro membro ſaltem vulgari, eoque integro civitatis reputatur; ſeu, ut quis juxta leges mores civitatis pro vitioſo ejuſdem membro non fuerit declaratus, & aliquo eſſe numero, caputque habere intelligatur.

Exiſtimatio Intenſiva eſt, ſecundùm quam perſonæ, aliàs quoad exiſtimationem ſimplicem æquales, ſibi invicem præferuntur, prout uni præ altero inſunt, queis aliorum animi ad exhibendum honorem permoveri ſolent. Eſt autem honor, qui intenſioni exiſtimationis reſpondet, ſignificatio judicii noſtri de præſtantiâ alterius. Unde revera honor non eſt in honorato, ſed in honorante. Etſi enim quilibet ſibi ipſi valorem ponere pro lubitu queat, ſicuti venditor merces ſuas quantivult indicare poteſt: tamen, uti pretium mercium ultimatò ab emptore definitur; ita quanti quis aliis videatur, penes hoſce eſt determinare.

Fundamenta exiſtimationis intenſivæ in genere cenſentur omnia illa, quæ inſignem aliquam præſtantiam aut perfectionem habent, aut eandem judicantur arguere; & quidem talem, cujus effectus cum fine legis naturalis aut civitatum congruit. Nam ſtulto vulgi judicio eos quoque interdum videas celebrari, qui circa vitium aliquod exercendum cumprimis ſe ſe ſtrenuos exhibent: uti ſunt potatores bicongii & tricongii; aſtutiſſimi fures, &c. qui quò perfectiùs artificium ſuum callent, eò nequiores â probis viris habentur. In ſpecie autem inter iſta fundamenta ſunt perſpicacia mentis, & capacitas animum variarum notitiâ rerum excolendi, maximè ubi actu iſta capacitas fuerit impleta: idoneum circa res gerendas, & ambigua diſcernenda judicium: animus firmus & per externa inconcuſſus, illecebriſque & terroribus ſuperior: facultas decorè & copioſe animi ſenſa explicandi: tum robur, decus, & dexteritas inſignis corporis, prout iſthæc præclara animi indicia vel inſtrumenta judicantur: bona præterea, quæ vocantur fortunæ, prout arguunt vel dexteritatem in acquiſitione, vel facultatem aut materiam præclara patrandi. Maximè autem exiſtimationem intendunt res egregiè geſtæ, quòd & illæ intrinſecam præſtantiam præſupponant, eamque in uſum deductam & ad legitimos fines adhibitam oſtendant.

EXPERIENTIA eſt quædam cognitio nullo docente, per uſum contingens. In Phyſicis tantùm obtinet, ſed & neceſſariò obtinet; eſt enim ratio ſine experientiâ velut navis ſine rectore fluctuans. Quanquam igitur fatendum eſt experientiæ rationem debere prælucere, id ſaltem verum eſt experientiam inter phyſica principia ſecundum locum habere.

Eſt autem triplex experientiæ genus. Primum, ſimplex eſt ſenſoriorum externorum uſus, quo quaſi fortuitò & aliud ferè agendo rerum naturalium phœnomena percipimus, de ulteriore applicatione & uſu harum perceptionum haud ſolliciti. Alterum eſt, quandò præmeditatè quidem & conſilio, ſine præcognitione tamen illorum, quæ contingere poſſunt, circa res naturales varia tentamus, aut in aliorum mechanicorum officinis obſervamus, ſedulò omnes effectus atque mutationes corporum cum omnibus circunſtantiis attendentes. Tertium experientiæ genus eſt, quod ratio præcedit, quæque an illud verum, an falſum ſit determinat. Atque hæ duæ poſteriores experientiæ ſpecies magnam utilitatem in Philoſophia naturali habent, gradu tamen diſpari: ita ut poſterior (niſi præjudiciis obfuſcata) omnium optima, opinionum conceptarum veritatem atque falſitatem immediatè magis manifeſtet; media autem occaſionem ſaltem ſuppeditet primis de cauſis, horum vel illorum phœnomenorum naturalium conjecturis, imò impediat ne in ejuſmodi falſas atque abſurdas opiniones abripiamur; cùm prioris fructus in merâ obſervationum, atque experimentorum cumulatione conſiſtat, ac nonniſi aliquando occaſione datâ Philoſophicis indagationibus aliquid lucis fœneretur, imò illis utplurimùm frequens obſervetur,

Digitized by Google

qui ad ejuſmodi meditationes quàm-ineptiſſimi ſunt. Scilicet

Illa demùm experientia Philoſophica dici meretur, quæ primò conſilio, ordine atque fine præmeditato experimenta adornat; eaque numeris, ponderibus, dimenſionibus, cunctiſque aliis circumſtantiis determinat, quo certius judicium de iis formari, & concluſiones firmiores indè elici valeant. Secundò, quæ non omnibus experimentis ſive propriis, ſive alienis confidit, hinc ſabulis pondus addit. Tertiò, quæ non unius generis, ſed plurium obſervationes habet; ita ut illi maximè ſallantur, qui ad pauca experimenta, in quibus forſan ſtudioſè verſati ſint, omnem philoſophandi rationem revocant: v. g. Chymici, qui experimentis ſuis contenti, ſe naturæ peniriora adiiſſe putant; cùm tamen nullius rei natura ſatis pateat, niſi cum aliis rebus comparetur; quæque in unâ re ſe plerumquè occultat, in altera ſe maniſeſtiorem reddit. Quartò, illa demùm adæquata erit ſtudio phyſico experientia, quæ non tantùm ad naturalem hiſtoriam pertinentia obſervat, ſed ea quoque, quæ ad res mechanicas ſpectant, utpotè ex quibus plerumquè naturæ rerum magis abditæ magis eruuntur: ſic naturæ arcana longè faciliùs deprehendere licet, ubi per ignem, aut alia artis adminicula concreta naturalia torquentur, quàm ſi itinere ordinario quaſi artifex progrediatur. Quinto, nec pauca experimenta pro uno eodemque phœnomeno abſtrahendo ſufficiunt, ſed horum plurima exiguntur: dum forſan prima vice præſtò ſit circumſtantia, quæ alio tempore haud præſtò, phœnomenon notabiliter mutat. Sextò, ad Philoſophicam experientiam requiritur, ut experimenta varientur, extendantur, ac transferantur, cùm quotidie nova & mira deprehendantur, de quibus quidem nec acutiſſimi obſervatores ſomniare poterant. Septimo, nec inutile erit quoad doſin & quantitatem experimenta variare; quippè non raro quod in minore quantitate optimè ſuccedit, in majore vix ſuccedit.

EXPERIMENTUM eſt, ut Scholaſticis arridet, aliquorum collatio priùs ſenſatorum in memoria retentorum, in aliquo uno ſibi ſimili convenient. In memoris igitur plurimis invicem per unum actum comparatis experimentum conſiſtere dicendum: adeò ut in experimento duo ineſſe intelligantur; materiale unum, plures videlicet memorias, hoc nomine non intellectâ potentiâ memorandi, ſed recordationis actibus, ut perinde ſit, ac plures recordationes dixiſſe; formale alterum, nempe collationem, hoc eſt, cognitionis actum, quo intellectus recordationes illas inter ſe confert. Quod ut explicetur, exemplo rem juvabit illuſtrare. Propinet quiſpiam Rhabarbarum decem hominibus, & de ſingulis recordetur; poſtmodum verò recordationes inter ſe conferat actu, quo eundem effectum ſingulis contigiſſe ex illa Rhabarbari exhibitione cognoſcat, choleræ videlicet purgationem, is procul dubio experimentum habebit. At experimentum recordationes illas, veluti materiale quidpiam importat; pro formali verò actum illum conferentem, involventemque recordationes in hoc uno convenientes, quod Rhabarbarum choleram purgaverit.

Experimenta ad artis ſcientiæque generationem non parùm faciunt, præſertim ſi ex effectibus ſcientia comparetur; experimentis namque propoſitiones quædam innoteſcunt, quæ tanquam principia in demonſtrationibus adhibentur. Quo demonſtrandi genere ad cauſam venandam progredimur; hacque inventâ, ad eundem effectum diſtinctè cognoſcendum revertimur, quem priùs nonniſi confuſo modo percepimus. Diximus autem, id præſertim accidere in ſcientia ex effectibus procedente, alioquin cùm eadem fuerint nobis nota, & naturâ idem in ſcientiâ per cauſam comparatâ continget. Non raro tamen uſu venit, ut experimentorum præſidio reddatur nobis aliquid exploratum, atque perſpectum, etſi cauſam ipſius nobis aſſequi non liceat, quo tanquam principio, jactoque fundamento progredimur, ad concluſiones deducendas, & ad hoc peculiariter in ſcientiâ naturali experimentorum uſus locum ſibi vendicat. Tametſi namque experimenti cauſa nos lateat, veritas tamen ejus rata ac firma totius diſciplinæ machinam ſuſtinere valet, quo nos in hac vita mortali debemus eſſe contenti, cùm inde concluſiones deductæ, dummodo recta fuerit adhibita ratiocinandi forma, veræ certæque ſint.

Principium etiam artis vel ſcientiæ procreari ex experimentis hac ratione cenſendum. Recordamur exhibuiſſe nos Rhabarbarum Socrati, & in eo choleræ purgationem contigiſſe; exhibuiſſe Platoni, & in eo etiam eundem effectum eveniſſe; nec ſecùs id in aliis pluribus accidiſſe; collatis porro ejuſmodi recordationibus, ac adinvento in ſimili quodam uno convenire, nempe in eo quod eſt choleram eorum cuilibet purgâſſe, experimentum aſſequimur, & quidem in ſingularibus illis occupatum; nondum tamen artis principium, niſi quoad omne Rhabarbarum in quibuſcunque choleram purgare dixerimus. In naturali igitur ſcientiâ, quoniam principia ſimpliciter prima deſunt, ea videlicet quorum veritas terminorum perceptione comparatur, operæ pretium eſt plura, ac plura experimenta perficere, quibus hujuſmodi diſciplinæ complexa principia confirmentur, quorum beneficio nos demonſtrationes perficere, atque tandem univerſam diſciplinam extruere valeamus; multa tamen requiruntur, quoniam ſcientia non unico principio contenta, pluribus innititur.

EXPLOSIO eſt quædam projectionis ſpecies. Fit illa, cùm aliquid emittitur ex arcto, vel cum aliquo ſtrepitu, ut glans è fiſtulâ; vel ſine ſtrepitu, ut nucleus ceraſi vulgò à pueris emittitur. De primo exploſionis modo, & ejus effectu dictum alibi. Poſterior autem exploſio, puta nuclei recenter extracti pendet à continuatâ preſſione digitorum, & nuclei uligine. Nimirum digiti in nuclei ſuperficie convexâ facilè repunt: hinc aucto ſemper impetu, & novo etiam addito exporrecto brachio procul exploditur. Sic omnia lubrica è manibus facilè clabuntur, ut piſces, &c.

EXPRESSIO dicitur motus ille, quo, preſſionis operâ, aliquid exprimitur, ex preſſo corpore. v. g. ſi malum aureum premas, vel uvam, vel alium fructum, ſuccum exprimis. Hoc poſito facilè probatur vix expreſſionem à compreſſione differre, ſi ſtet Recentiorum ſententia, quæ ſtatuit compreſſionem fieri per extruſionem ſubtilis cujuſdam materiæ. Et ſanè docent iſti compreſſionem non differre realiter ab expreſſione, ſed ſolùm diverſa eſſe connotata. Nimirùm dum comprimitur ſpongia, exprimitur aqua; dum comprimitur herba vel fructus, exprimitur ſuccus; dum comprimitur aqua, exprimitur aër, dum comprimitur aër, exprimitur æther. Igitur eadem actio, quatenùs connotat partium ſpongiæ v. g. receſſum intra meatus, quos aqua occupabat, dicitur compreſſio; quatenùs verò connotat egreſſum aquæ ab iis meatibus, dicitur expreſſio: ſiquidem eâdem actione utrumque efficitur; unum tamen immediatè, mediatè aliud; nam impulſus à premente extrinſeco producitur immediatè in partibus ſpongiæ, quæ, dum per impetum ſibi impreſſum moventur, producunt alium impetum in aquâ.

EXPOSITIO, ſive ſyllogiſmus expoſitorius eſt, cùm ſub medio ſyllogiſmi communis aſſumitur aliquid ſingulare, cui attribuendo utrumque concluſionis extremum, eandem, quam in ſyllogiſmo imperfecto, inferimus concluſionem. Hæc locum tantùm obtinet in ſyllogiſmis, quorum concluſio eſt particularis: nam ex medio ſingulari non poteſt inferri conclu-

concluſio univerſalis: non enim ſequitur; *Petrus eſt animal*; *Petrus eſt ſubſtantia*; *ergo omnis ſubſtantia eſt animal.*

Poteſt autem expoſito duobus fieri modis. Primò, ſi ex præmiſſis univerſalibus inferantur propoſitiones ſubalternæ ſingulares: v. g. eſto hic ſyllogiſmus; *omnis homo eſt animal*; *omnis homo eſt corpus*; *ergo aliquod corpus eſt animal.* Si enim pro voce *homo* ponatur *Petrus*, idem concluditur, quod concludebatur ab univerſalibus, hoc modo; *Petrus eſt animal*; *Petrus eſt corpus*; *ergo aliquod corpus eſt animal.*

Deindè fieri poteſt expoſitio ſine ejuſmodi formali illatione, ſimpliciter ſumendo ſub medio aliquod ſingulare, cujus reſpectu medium tribuatur extremis, vel ab illis removeatur: ut ſi in allato exemplo ſine formali illatione, ſub medio ſumam τὸ *Petrus*, cujus ratione verificatur utrumque extremum de medio communi, ſcilicet *homine.*

Similiter in primâ & ſecundâ figurâ, quamvis ſyllogiſmi non ita benè probentur per expoſitionem, fieri tamen poſſunt ſyllogiſmi expoſitorii, ſumendo inferius determinatum, ratione cujus medium convenit extremis, vel ab iis diſcrepat: ut; *omnis homo eſt animal*; *quidam Æthiops eſt homo*; *Ergo quidam Æthiops eſt animal.* Hic ſyllogiſmus in *Darii* fiet expoſitorius, ſi ſub *homine* ſumatur *Petrus*, qui ſit animal, & Æthiops, hoc modo; *Petrus eſt animal*; *quidam Æthiops eſt Petrus*; *ergo quidam Æthiops eſt animal.*

Potiſſimum ergo expoſitio convenit tertiæ figuræ ſyllogiſmis, in quibus medius terminus utrobique ſubjicitur: proprium enim eſt terminorum ſingularium ſubjici.

Syllogiſmus expoſitorius aliis dicitur *ſenſibilis demonſtratio*, quia utplurimùm rem ipſam ſenſibus quodammodò exponere videtur. Neceſſitatem ſaltem conſequentiæ habere videtur, quia conſtat termino ſingulari, qui eſt maximè unus, & in quo maximè eſt evidens illud principium; *quæ ſunt eadem uni tertio, ſunt eadem inter ſe.*

EXSPIRATIO, ſeu aëris è pulmonibus receſſus, non incongruè à nonnullis in mediocrem ſeu naturalem, & violentiorem ſeu intenſiorem diſtinguitur. Quarum illa non mediantibus peculiaribus muſculis, horumque activitate contingit; ſed ipſi præſtandæ ſola coſtarum reſilitio, ſeu partium thoracis ambientium motus reſtitutionis, & diaphragmatis relaxatio ſufficit; quæ ideò etiam minore temporis ſpatio peragitur, niſi forſan muſculo ſterni triangulari, aliquantulùm hactenùs extenſo, munus cartilagineas coſtarum inferiorum appendices detrahendi, ſicque thoracem leviter conſtringendi concedere velimus.

Exſpiratio verò intenſior, qualem loquentes, canentes, &c. præſtamus, muſculos abdominis in auxilium vocat, qui viſcera hujus cum diaphragmate ſurſum impellunt, ſicque aërem è pulmonibus majore impetu exturbant; ita tamen ut horum obliqui, coſtis inferioribus inſerti, has ſimul aliquatenùs detrahant.

In utràque tamen hac exſpiratione pulmones, quos in inſpirationis actu planè otioſos pronunciant, aliquid conferunt, plus, aut minùs, prout impetuoſiùs, aut blandiùs exſpirare urgemur: cùm in omni exſpiratione aërem æquè omnem exprimi minùs probabile ſit, niſi fortiore exſufflatione hoc fiat. Juvant ergo hanc exſpirationis partem fibræ muſculares, quibus non tantùm tracheam, hujuſque ramulos, ſed cellulas etiam pulmonum undiquè ſtipari novimus: quarum ope arctiùs dum contrahuntur illæ fiſtulæ & ampullæ, ultimos ſuos niſus exerunt hæ: hinc plus ſolito nonnunquam aëris, imò mucum, ſimiliaque ſolidiora heterogenea exterminant. Neque tamen improbabile planè eſt, eaſdem fibras ſuâ renitentiâ aëri externo aſperiori minùſque congruo penitiorem introitum intercludere, aut ad minimum illum notabiliter moderari: item ab harum actione, aut fruſtratâ, aut depravatâ, aſthmata dyſpnæaſve ſimiles, aliaque reſpirationis ſymptomata interdùm obvenire.

Quòd ad exſpirationis uſus attinet, videtur hæc pectoris & pulmonum concidentia contingere primariò aëris inſpirati denuò expellendi gratiâ; ſecundariò verò voci formandæ ea potiſſimùm inſervit. Ideò autem aër inſpiratus iterùm expelli debet, ut ſubtilior illa ejus portio, quam intra pulmones deponit, ipſi altæ auræ liberâ reſtituatur, ſimulque ab aëre de novo impulſo novum impetum recipiant particulæ illius magis activæ ad interiora pulmonum & vaſorum cogendæ.

EXTENSIO *phyſica* quandoquè cum quantitate, & magnitudine confunditur; neque aliud illo, aliud iſtis vocabulis deſignari prætendunt multi: quod quidem ſano ſenſu concedi poteſt. Attamen ſi lubeat rem penſiculare ſubtiliùs, non videtur omninò negari poſſe, extenſum eſſe quid in corpore (cujus proprium eſſe jam ſupponitur) magis abſolutum, quantùm verò, & magnum eſſe magis reſpectiva: quandoquidem uti quantum ad tantum, ita magnum ad parvum refertur. Neque ipſa quantitatis appellatio aliud menti exhibet, quàm certam determinationem & menſuram extenſionis. Hoc enim ſibi vult quæſtio, quâ rogamus, quantum eſt? Ubi ponis veluti notum, eſſe aliquod magnum ſeu extenſum, nec aliud quæris quàm illius magnitudinis vel extenſionis menſuram. Ideòque prior eſt & potior extenſionis, quàm quantitatis conceptus. Quod multò magis de magnitudine etiam dabunt philoſophi, qui eam quantitatis ſpeciem faciunt.

Extenſionem hanc vulgares philoſophi volunt corpori convenire, non ratione ſubſtantiæ ſuæ, ſed ratione quantitatis (nimirùm ſubſtantiam, & quantitatem duo diſtincta rerum genera eſſe pertendunt,) eamque accidentium numero accenſent. Verùm Recentiores ex illis quærunt, quid per ſubſtantiam intelligant, quam à quantitate & extenſione diſtingunt? Ecquænam, aiunt, iſta eſt ſubſtantia, à quâ extenſionem cogitatione divulſerunt? An corporea? Nihil minus. Quid enim in ea concipi poteſt, quod corpus redoleat? Motus abeſt, figura, ſitus, locus, magnitudo; ablata ſunt raritas, denſitas, longitudo, latitudo, profunditas; denique omnia deſunt, quæ à Deo materiali ſubſtantiæ fuerunt attributa, quæque voluit conditor optimus percipi ab homine ſapientiæ ac perfectionis ſuæ ſpectatore. Reſpondeant jam illi, quid animo concipiant? Profectò id vel omninò nihil eſt, vel ſi aliquid eſt, præter confuſum ſubſtantiæ incorporeæ conceptum, quem falſo tum corporeæ tribuunt, nihil eſſe poteſt.

At verò, quandoquidem Recentiores extenſionem idem prorſus eſſe quod res corporea ſtatuunt, firmiter etiam tenent, planè fieri non poſſe, ut aliquid novâ extenſione augeatur, quin ſimul etiam nova ſubſtantia extenſa, hoc eſt novum corpus accedat; neque fieri poſſe, ut vel minimum quid ab extenſione tollatur, quin tantundem quoque de ſubſtantiâ detrahatur. Utque omnis de poſſibili extenſionis mutatione, non mutatâ ſubſtantiâ, dubitandi occaſio prædicatur, Notari jubent, quòd *extenſio duobus modis ſpectari* poſſit: primò, ut conſtituens naturam ſubſtantiæ corporeæ, tuncque non aliter, ex illis, concipi debet, quàm ipſa ſubſtantia extenſa: ſecundò, ut modus ſubſtantiæ, quatenùs nempè unum idemque corpus, v. g. cera, retinendo eandem ſuam quantitatem ſubſtantialemque extenſionem, pluribus diverſis modis poteſt extendi, nunc magis ſecundùm longitudinem minùſque ſecundùm latitudinem vel profunditatem, nunc è contrario magis ſecundùm latitudinem minùſque ſecundùm longitudinem, nunc poros recipiendo majores, nunc minores, &c.

His poſitis, nullam inter ſpatii & corporis extenſionem intercedere realem differentiam, ſed eſſe tantùm in modo concipiendi. Etenim extenſionem ſpatii conſiderant ut communem & genericam; extenſionem verò corporis, quod in ſpatio eſſe dicitur, ſpectant ut ſingularem & individuam. v. g. Sublato lapide è ſpatio, vel loco, in quo eſt, putant etiam ejus extenſionem eſſe ſublatam, utpotè quam ut ſingularem & ab ipſo inſeparabilem ſpectant, ſed interim extenſionem loci, in quo erat lapis, remanere arbitrantur, eandemque eſſe, quamvis jam ille locus lapidis à ligno, vel aëre, vel alio quovis corpore occupetur: quia hic extenſio conſideratur in genere, cenſeturque eadem eſſe lapidis, ligni, aëris, alteriuſve corporis, dummodo ſit ejuſdem magnitudinis & figuræ, ſervetque eundem ſitum inter corpora externa, quæ ſpatium illud determinant. Quarè, addunt iidem, eadem eſt extenſio, quæ naturam corporis, & naturam ſpatii conſtituit, nec magis hæc duo (duo quidem reſpectu mentis diſtinguere ea volentis) à ſe mutuò differunt, quàm natura generis aut ſpeciei differt à naturâ individui. Et quemadmodum totum dicitur continere partes, & partes omnes conjunctæ dicuntur eſſe in toto, etſi totum & partes omnes ſimul junctæ unum & idem ſint: ita quamvis ſpatium dicatur continere corpus, & corpus eſſe dicatur in ſpatio, non tamen idcircò ſpatium & corpus revera differre conſtans veritatis indagator exiſtimabit, neque à loquendi uſu imponi ſibi patietur. Hinc autem

Primò ſequitur, planè repugnare dari vacuum, ſeu ſpatium ſine corpore; cùm nequidem concipi poſſit ſpatium ab extenſione corporeâ diſtinctum. Secundò colligitur indè, in mundo, ſive in hac ſubſtantiæ corporeæ univerſitate nullos extenſionis fines poſſe à nobis agnoſci: quia ultra quoſlibet aſſignatos fines ſemper ſpatia occurrunt extenſa, adeòque corpora plena. Tertiò concluditur, univerſum continuò extenſum non niſi unum cogitari poſſe, adeòque plures eſſe mundos itidem contradictionem implicare. Neque enim poſſunt plura cogitari extenſa à ſe invicem ſeparata, niſi inter ea concipiatur ſpatium intermedium, quo diſtent. Atqui ſpatium eſt extenſum, & diſtantia eſt modus extenſionis, cui modo prorsùs adverſatur extra ſubjectum quod extenſum ſit reperiri, ſicuti ipſi extenſioni repugnat eſſe in non-corpore, cùm ſit eſſentia corporis. Quid autem Carteſianis objiciant alii, ſeu cur alias alii foveant ſententias dicetur alibi. V. *Mundus: Spatium.*

At, quænam demùm eſt extenſionis phyſicæ ratio formalis? Extenſio hæc communiter deſcribitur, *poſitio partium extra partes.* Nonnulli quidem contendunt poſſe nos extenſionem in longum, latum, & profundum ſolam & abſolutam optimè concipere, de partium habitudine & relatione non cogitando. Sed neque iſti negant facilè in extenſione habitudinem partium ad invicem à nobis percipi; eaſque partes modò negativâ diviſibilitatis aut impenetrabilitatis, modò affirmativâ continuitatis aut contiguitatis relatione afficimus. Et reverà non poteſt dari extenſio, niſi plures ſint actu partes extra ſe invicem poſitæ, ſeu in variis locis conſtitutæ. Hoc poſtremum ſtatuunt diſertè & meritò, qui extenſionem nullam admittunt præter eam, quæ dicitur in ordine ad locum, oppoſitè ad illam quam nonnulli fingunt eſſe partium in ordine ad ſe. Quippè, ſi extenſio in ordine ad ſe ſupponatur eſſe ſine extenſione in ordine ad locum, hoc ſequetur abſurdum; quòd nempè ex ſuppoſitione, partes ſunt in eodem loco; non autem reverà ſunt in eodem loco, cùm ſint extra ſe invicem. Poſito enim quòd caput ſit extra truncum, poteſt homo, vel ipſe Deus demonſtrare illas partes, & dicere hic eſt caput, iſthîc truncus, illic pes: atqui eſſe hic, iſthic, eſt non eſſe in eodem loco, ſed in diverſis.

Partes autem actu ineſſe extenſo; ſeu extenſionem importare realem partium diſtinctionem, earumque habitudinem ad invicem, multis probatur argumentis. Primò: dum ſerpit per ſomitem ignis, vel forma equi per materiam nutritione diffunditur, pars partem aggenerat: cauſam verò ab effectu diſtingui nemini dubium eſſe poteſt. Secundò: pars altera extenſi illuminatur, aut calefit, altera non: calor autem & lumen non modò motum includunt, ſed & motibus diverſis partes agitant, dividuntque. His vulgaribus argumentis addunt alii *Tertiò:* nulla res à ſeipſâ dividi poteſt; alioquin non eſſet ipſa, ſed alia: diviſionem igitur diſtinctio antecedit, non enim ſeparatione fit, ſed tantùm patefit diſcrimen partium, cùm non alibi ſit inſtituenda diviſio, niſi ubi partium termini ſe mutuò contingunt. Itaquè, ubi plura ab invicem, tametſi minimè disjuncta, ſed tantùm diſterminata videris, ibi aliquoties unum, ſeu diſtinctorum numeres multitudinem. Atqui in extenſione, aut, ſi magis placet, in quolibet extenſo plura videntur, ſuntque reverà ab invicem diſterminata.

Qui autem contrariæ ſententiæ patrocinantur, aiunt primò: unum dicitur indiviſum in ſe, & diviſum à quolibet alio; diviſione igitur naſcitur multitudo, ſive diſtinctio. Secundò: ſi nondum factâ diviſione extenſi partes non ſolùm potentiâ, ſed etiam actu ei ineſſent, figuræ omnes tantâ cum induſtriâ atque operâ ab artificibus fabrefactæ jam anteà actu in corporibus laterent, & quaſi ſub corticibus occultarentur: qui jam olim Anaxagoræ error fuit. Tertiò: compoſitio partes omnes ad unitatem redigit, quæ cum multitudine ſalva eſſe non poſſet. Quartò: ſi partes extenſi jam ab invicem diſcretæ forent, earum quælibet ſuum haberet eſſe completum & integrum, ſicque ex earum combinatione nonniſi ens per accidens emergeret.

EXTENSIO *Moralis*, vel eſt *ſcientiæ*, quatenùs hæc plures veritates in objecto ſcientifico cognitione attingit: vel eſt *virtutis* ſeu *operationis*; cujuſmodi competit menti humanæ operationes ſuas edente in omnibus corporis membris.

EXTENSUM phyſicè, ſeu extenſum mole, illud eſt quod habet plures partes extra ſe invicem poſitas. Extenſum verò moraliter, ſeu virtute, illud eſt, quod citra omnem ſui diffuſionem agit in pluribus locis. Reliqua, quæ hûc pertinent, repete ex titulo præcedenti, *Extenſio.*

EXTENSIVE dicitur de rebus corporeis, quæ qualitatem, adeòque magis & minùs recipere poſſunt. Sic corpore calido ut tria, manu calidâ ut quinque; manus eſt quidem magis calida *intenſivè*, corpus verò eſt magis calidum *extenſivè.*

Dicitur etiam *extenſivè* de non-corporeis, quatenùs hæc ad plures actus ſeſe quaſi diffundunt. Sic magiſter eſt extenſive doctior diſcipulo ſuo, quia plura objecta ſcit; quanquam hic fortè in aliquo genere ſcientiæ magiſtro ſuo eſt doctior intenſivè, inquantùm ſcilicet in hoc, vel illo objecto ſcientifico plures veritates cognovit.

EXTINCTIO IGNIS. Exiſtimant Ariſtotelei ignis extinctionem interitumve fieri à contrario, atque adeò interimi ab aquâ, quòd hæc ſit contrariis qualitatibus affecta, nempe frigore & humiditate, ignis verò calore & ſiccitate. Verùm nihil hoc ad ignis interitum facere, ex eo planè convincitur; quia non minùs ignis extinguitur aquâ ferventi, vino, oleo etiam, in debitâ tamen copiâ, & aliis humoribus, imò & terrâ. Alia igitur extinctionis ratio, quam non ineptè dixeris gemino modo contingere, quicunque ſit ignis, nimirùm diſſipatione, vel ſuffocatione. Ignis porrò diſſipatione quidem extinguitur, quando fomitis ignei ſpiritus aut flammæ diſperguntur, ſive invicem vento, vel aliquo alio ſeparantur. Tametſi enim ventus moderatus ignem

nem excitet, quatenùs igneas particulas in combuſtibili ſollicitat, & ob id hæ fortiùs & copioſius erumpant; prout tamen eſt immoderatior, ignem diſſipat, quatenus ejus minimas partes diſpergit. Secundo modo ignis extinguitur per ſuffocationem, quoties ita comprimitur, ut motus ei liber aſperſione, videlicet aquæ, vel olei, vel alterius humoris prohibetur.

Specialiùs ut agamus, ignem variis modis extingui obſervatum fuit. Primus, quando lignum redigitur in cineres, qui priùs aderat, ignis extinguitur. Hoc nonnulli ſic interpretantur, quod hæc extinctio defectu pabuli fiat; ſed iſti admodum errant, quia ignis perpetuò diverſus eſt, ſemperque fit alius & alius, nec omnibus particulis aliquam acceſſionem fieri dicendum; ideoque ineptè putant propriè ignem nutriri, nam ignem nutriri nil aliud, quàm objectam materiam incendi. Secundus, quando ſimilium raptu diminuitur ignis, ut cùm duo ignes propè conſtituuntur, vel ignis unicus aprico loco ſuccenditur, hic enim vix conſervari poteſt; major ſi quidem de minori atomos eliciendo minorem deſtruit. Tertius, quando aquæ affuſione pellitur ignis, & extinguitur flamma; aqua enim affuſa obſtruit corporis incenſi meatus, prohibetque ne ignis latitans foràs erumpat, conceptæque flammæ continenter accedat: quamvis enim adhuc in ardente corpore materia ſuperſit, ex qua poteſt fluere ignis, ac flamma, quia tamen hæc in perpetuo eſt motu, niſi nova ſuccedat, eam deficere neceſſe eſt: per hanc autem affuſionem impeditur, ne nova flamma exiliat, cùm occludantur meatus per quos illa deberet effluere. Quartus eſt per ſuffocationem. Ignem porrò ſuffocari contingit præcipuè per fumum; hic enim omnem occupat locum, nec ſpatium permittit igni, in quo ipſe verſetur: quod ſic intelligas velim, nempe quod ignis ſeu lucerna, dum ardet, aſſiduè novas ac novas partes materiæ attenuat; hinc eſt quod ligna conſumuntur, & oleum abſumitur: partes igitur illæ attenuatæ, ſi liberè nequeant avolare, denſantur, circulationeque reflectuntur, quo pacto igneis particulis affluentibus exitus interdicitur: ob id ſi ignis, aut lucerna non reſpirat, nec etiam ardet; ſi verò parùm reſpirat, parùm itidem ardet. Quintus antecedenti non parùm affinis eſt, quando fit extinctio à craſſiori aere, ut in cellis vinariis, dum fervet ac fermentatur muſtum vel cereviſia; tunc enim craſſiores vapores flammam in radice ſuffocant. Sextus, quando modica flamma duntaxat in ſuperficie corporis incenſi hæret, atque flatûs impetu divellitur, ac opprimitur, & igniculi diſgregantur, ſi tamen ignis debilis ſit; ſi autem validus, & urgente flatu ad corporis interiora compellatur, & particulas igneas inteſtinas ſollicitet, & cogat alacriùs erumpere, qui prior erat ignis, robuſtior fit, majoreſque vires adipiſcitur: ſic flatu oris ſolliumque ignis ad interiores corporum partes promovetur, & flamma quidem excitatur, quæ non facilè poteſt ſeparari.

EXTREMA *in Logicis* dicuntur, vel ratione oppoſitionis, vel ratione figuræ ſyllogiſticæ. Extrema reſpectu oppoſitionis, ea dicuntur, quæ, cùm non habent rationem mediorum, plurimùm inter ſe differre neceſſum eſt, aut pugnare irreconciliabiliter. Priori ratione contraria *contraria* dicuntur extrema, à ſe invicem maximè diſſita, ſub eodem genere. Poſteriori autem ratione *contradictoria* dicuntur extrema maximè diſcrepantia & irreconciliabilia, cùm nequidem genere conveniant. Alii autem diſtinctionem illam minimè probant, & dicunt ſemper irreconciliabilem intercedere pugnam inter extrema, quæcunque demùm illa ſint; atque ſic extrema quævis maximè inter ſe differre.

Extrema autem quæ dicuntur ratione figuræ ſyllogiſticæ, ſunt duo concluſionis termini extremi, prædicatum ſcilicet, & ſubjectum. Prædicatum vocatur *majus extremum*, quia in ſyllogiſmo præſtantiorem locum obtinet, poniturque in primâ propoſitione cum medio, atque hæc propoſitio dicitur *major*. Subjectum verò concluſionis, utpotè quod ponitur cum medio in ſecundâ ſeu minori propoſitione, dicitur *minus extremum*. Ratio quoque τοῦ extremi ſumi maximè poteſt ab habitudine quam duo prædicti termini habent ad alium terminum, quem uſurpant tanquam *medium*, ut probetur prædicatum concluſionis convenire cum ſubjecto ejus. Ita in hoc ſyllogiſmo: *homo eſt animal*, *Petrus eſt homo*; *ergo Petrus eſt animal*; *animal* eſt majus extremum, *Petrus* minus extremum; *homo* autem ratione utriuſque extremi eſt terminus medius, quo extrema illa quaſi inter ſe connectuntur, aut ſaltem legitimè uniri conſtat.

EXTREMA *in Metaphyſicis* dicuntur illa, quæ obtinent in relatione qualibet. Sunt autem relationis extrema ea, inter quæ tota clauditur relatio: ut, nix, & ceruſſa, ſunt extrema ſimilitudinis.

EXTREMA *in Ethicis* dicuntur vel reſpectu mediocritatis, & quoad nos; ſic ſunt duo vitia, quæ omnes virtutes obſident, & invadunt: vel reſpectu æqualitatis ad rem ipſam; ſic damnum & lucrum pro extremis habentur, inter quæ juſtitia commutativa, & æquale arithmeticum verſatur.

Extremorum Ethicorum obſervari ſolent oppoſitio, & vicinitas. Illorum oppoſitio, vel eſt abſoluta; & ſic virtus & vitium non minùs pugnant, quàm duo vitia: vel *reſpectiva*, & ſic eſt reductio unius extremi ad alterum; atque ſic eſt major extremi cum extremo, quàm extremi cum medio decertatio. Faciliùs enim unum extremorum ad medium, quàm ad ſuum extremum reducitur.

Quòd ad vicinitatem extremorum, illorum unum eſt vicinius medio, quàm alterum, vel *reſpectu rei*; ſic avaritia magis opponitur liberalitati, quàm prodigalitas: vel *reſpectu noſtri*; & ſic prodigalitas eſt aliquandò remotior à virtute, quia ad illam vel à naturâ, vel à conſuetudine magis inclinamus.

EXTREMITAS eſt vel in perfectione rationis, & ſic virtus extremitas dicitur: vel eſt in modo oppoſitionis, & ſic vitia & affectus extrema nominantur.

EXTRINSECUM multifariàm accipitur; vel, ut non eſt de eſſentiâ rei, ad quam ordinatur: quo ſenſu cauſa efficiens & finis dicuntur eſſe extrinſecæ. Vel, ut non continetur aliquid intra capacitatem cujuſquam: quo ſenſu cauſæ illæ dicuntur extrinſecæ, quæ ab extra aliquid in ſubjectum inducunt; puta, cùm ignis in paſſum inducit calorem. Vel, ut aliquid extrinſecùs ad aliud ordinatur: quo ſenſu accidentia adhærentiæ dicuntur ſubjectis extrinſeca, quibus adhærent. Vel, quod non phyſicè unitur; ſic viſio viſo muro extrinſeca eſt; & ſic aliquid tantùm extrinſecè denominatur à formâ aliquâ, quæ non exiſtit in illâ re, ſed vel adjacet rei, vel alio quocunque modo eſt extra rem, ſic columna dicitur dextra, viſa, cognita, &c. extrinſecè, à manu, viſione, cognitione extra illam poſitis, &c.

EXTRUSIO eſt levioris cujuſdam corporis, ac minùs valentis è medio aliquo raro a graviore ac valentiore corpore facta expulſio versùs illam partem, ubi minùs reſiſtitur. Sic baculus in ſitu verticali aquæ immerſus à graviori aquæ pondere ſurſum extruditur, & quidem eò majore vi, quò altior eſt aqua. Sic aqua è tubo perpendiculariter erecto, & ad latus perforato, extruditur per foramen à pondere aquæ incumbentis; eòque extruditur vi majore, quò tubus aquâ plenus altior eſt.

Hi autem extruſionis motus obſervantur eſſe in ratione ſubduplicatâ virium extrudentium. Sit enim vis tubi A quadrupla vis tubi B, effectus illius erit quadruplus effectûs hujus; cùm ſit eadem cauſarum &

effectuum proportio. Sed ut effectus illius ſit quadruplus hujus, motus illius debet eſſe duplus hujus, hoc eſt in ratione ſubduplicatâ; quia quò velociore motu aqua extruditur, dato tempore, plus illius extruditur; ſed quò plus extruditur, eò eſt major effectus; quò velociore motu extruditur, eſt etiam major effectus: idque in ratione æquali utriuſque. Nempè, ſi motus eſt duplò velocior, duplum aquæ extruditur, & viciſſim, &c. Igitur ab utroque, id eſt, tùm à motu, tùm à mobilis quantitate, proportio effectus aſſumenda eſt æqualiter; adeòque cùm effectus quadruplus eſſe debeat, duplus erit ratione motûs velocioris, & duplus ratione duplæ portionis aquæ extruſæ; atque ſic ratione utriuſque erit quadruplus. Nempè extrudere duplam portionem aquæ, eodem motu, eſt effectus duplus: Ergo extrudere duplam, æquali tempore, duplo motu, eſt effectus quadruplus.

Obſervant etiam continuò decreſcere extruſionis motum, ubi aqua effluit ex tubo, nullâ aliâ ſuccedente; quia ſcilicet decreſcit pondus, ſeu vis extrudens. Decreſcit autem ille motus juxta ſeriem radicum numerorum ſimplicium, v. g. 4, 3, 2, 1. ſi vis extrudens decreſcit juxta numerorum illorum ſimplicium ſeriem. Primò autem decreſcere motum ex-
Tab. II. Fig. 14. truſionis in prædicto caſu, hoc modo poteſt demonſtrari: ſit v. g. tubus AB, foramen C, per quod aqua extruditur, & nullus alia ſuccedat; quando ſuperficies aquæ pervenit in F, minore motu extruditur aqua; quando verò in E, adhuc minore, &c. Ratio eſt, quia, cùm altitudo aquæ eſt BA, pondus eſt ut BA, adeòque vis extrudens etiam eſt ut BA; cùm autem altitudo aquæ eſt ut BF, pondus etiam, adeòque & vis extrudens eſt ut BF, quæ minor eſt BA; &c. Si autem decreſcit vis extrudens, decreſcit etiam vis extruſionis. Secundò, ut definiatur quomodo decreſcat motus extruſionis, al-
Tab. II. Fig. 13. titudo prædicti tubi reducatur in aream trianguli ABF, qui repræſentet v. g. quatuor palmos altitudinis; & CHF, tres palmos; DIF, duos; EGF, unum. Certè ita decreſcit vis extrudens, nempe ſi cum altitudine 4. palmorum eſt ut 4; cum altitudine trium palmorum, erit ut 3; cum altitudine duorum, ut duo; &c. Hoc poſito: cùm motus extruſionis ſit in ratione ſubduplicatâ virium extrudentium, ſi vis ſit ut FAB, motus erit ut FA; ſi vis ut FCH, motus ut FC; ſi vis ut FDI, motus ut FD, &c. Aut, ſi reducas in numeros, ſi vis ut 4, motus ut 2; ſi vis ut 3. motus ut radix quadrata 3; ſi vis ut 2, motus ut radix quadrata 3; ſi vis ut rad. quad. 2, &c. Ratio eſt, quia motus extruſionis ſunt in ratione ſubduplicatâ virium extrudentium, ut ſuprà explicatum eſt, hoc eſt, vires ſunt ut quadrata, motus ut eorum radices: hinc vires decreſcunt ut triangula, motus vero ut triangulorum latera.

F.

FACILE dicitur in ordine ad potentiam; hunceque in modum deſcribi poteſt: facile eſt aliquis dependentiæ modus, ſecundùm quem unum ens ad alterius entis virtutem expeditè ſequitur. Dicitur *dependentiæ modus*: nihil quippè ad alterius virtutem ſubſequitur, quod non quoquomodò ab eo, ad quod ſubſequitur, dependeat. Idque eò magis, quò plus per virtutem entis antecedentis producitur; cui, ſi non in totum, faltèm pro parte debet, quòd ſit vel ſimpliciter, vel ſecundùm quid ens tale. Additur in definitione: *unum ens ad aliud ſequi*. Quia, quod fit per potentiam, ſeu virtutem cujuſdam cauſæ, res eſt, ſive primùm producatur, ſive in eo producto aliquid novi producatur. Etenim nonniſi effectuum facilis, vel difficilis eſt productio: ergo nonniſi entium; cùm effectûs & cauſæ nomina ſint nomina affectionum entis realis. Additur demùm: *ſequitur expeditè*. In eo ſiquidem conſiſtit differentia inter *facile* & *difficile*. Et non comprehendit vocabulum *expeditè* facilitatem in modo producendi, circunſtantiis, efficaciâ, augmento, intenſione virtutis producentis, &c.

FACILITAS in phyſicis dicitur de potentiâ, quæ expeditè & penè ſine reſiſtentiâ agit, ſeu producit aliquem effectum. Undè patet ejuſmodi in agendo facilitatem oriri, vel ex maximâ proportione quæ intercedit inter vires agentis & effectum producendum; vel ex maximâ elongatione inter ipſam potentiam & actum, in ordine virtutis producentis ad objectum: atque ad hanc elongationem pertinet ipſa proportio, de quâ mox: non enim hic attenditur tam proportio entium ad invicem, quàm quidem potentiæ & actûs, & virtutis producentis in ordine ad producibile; vel enim in ſpecie facilitas agendi oritur ex minimâ reſiſtentiâ termini à quo; vel ex ignobilitate termini ad quem; vel ex præviâ ſubjecti diſpoſitione; vel ex medio, per quod, vel ex abſentiâ aut remotione præviâ agentium circunſtantium oppoſitorum; vel tandem ex præſtantiâ & maximâ aptitudine principii agentis, ſeu in exceſſu virtutis agentis ſupra reſiſtentiam paſſi.

Facilitas ex parte potentiæ paſſivæ, ſeu potiùs effectus producendi, eſt magna poſſibilitas

FACILITAS in Ethicis quandoque ſumitur pro humanitate & comitate, quæ cum ratione conjuncta eſt. Interdùm autem accipitur pro levitate, quatenùs ratione caret: Quia enim gravitas & vitæ conſtantiæ virum prudentem deſignat, idcircò eum qui levis eſt & inconſtans à facilitate marum vocârunt.

Facilitatis hujus pars eſt εὐηγεγία, quâ nos aliis obſequentes exhibemus, qui imprudenter interrogant, vel intempeſtive accedunt nos.

FACULÆ SOLARES. Non rarò ab Aſtronomis obſervatæ ſunt faculæ in variis ſuperficiei Solis partibus; eæ autem videntur oriri in maculis, ex impetu materiæ ſubtilis in maculæ hiatus, aut foramina, aut prominentias exteriores irruentis, & reſilientis versùs globulos, quos motu illo magis directo validiùs pellit, quàm dum motu circulari cietur, ſicque retinam magis commovet, & facularum ſeu vegetioris ſplendoris ſenſum excitat. Hanc eſſe facularum cauſam ſuadet experientia, qua compertum eſt poſt macularum demerſionem earum locum à faculis occupari, quas efficit macula materiæ ſubtilis impulſionibus reſiſtendo, & eam ad exteriora propellendo viâ in globulos magis directâ.

FACULTAS eſt quædam agendi aut operandi facilitas: hinc à nonnullis dicitur, virtutis agendi, aut principii operativi habilitas. Eſt ergo facultas quælibet vis activa, ſeu virtus, ſeu poteſtas. Solet etiam vocari *potentia*, verùm tunc intelligenda eſt potentia activa, ſeu habilitas ad agendum.

Facultas *mentis humanæ* duplex diſtingui ſolet; intellectus ſcilicet, & voluntas, de quibus ſuo loco. Verùm reclamant nonnulli è recentioribus, qui voluntatem quidem faciunt facultatem actuoſam, utpote cui competit libertas, quam actuoſam eſſe, cùm ex aliis, tùm ex hoc eſt manifeſtum, quòd hæc, ratione ſaltem ſui generis, ſuâ ſponte modum afferre poſſit naturali in ſummum bonum propenſioni, amando v. g. Deum, aut res creatas, id enim agere eſt, aut nulla eſſe poteſt actionis ratio. At intellectum humanum negant eſſe actuoſum, quandoquidem omne illius officium intelligere eſt, ſive à Deo, ſive ab ipſo corpore informari: non intelligit autem, ſicut nec informatur, niſi patiendo.

Alii verò cum veteribus aiunt intellectum duplicis eſſe generis, agentem nimirùm, & patientem, illumque

que meritò facultatem operativam dici contendunt. Ideò autem intellectum agentem propugnant; quia neceſſe eſt quaſdam intellectus habeat imagines ad percipiendam materiam ſibi ſubjectam, quæ cùm eidem innatæ non fuerint, hæ ſubindè fiant oportet, vel à corpore, vel ab aliâ mente creatâ, vel ab ipſâ mente intelligente: hæ autem, aiunt illi, non fiunt à corpore, quòd illæ imagines, utpotè incorporeæ, alterius ſint ordinis, ad quem vis corporea pertingere non valet: non etiam fiunt ab aliâ mente creatâ, cùm & generatim ſua inſit cuilibet ſingulari cauſæ agendi vis, & ſpectatim unuſquiſque homo ſuæ hujus virtutis ſit experientiſſimus: ſupereſt ergo ut hæ imagines fiant ab ipſâ mente intelligente, quæ propterea appellatur intellectus agens, eſtque adeo vera & propriè dicta facultas activa.

FACULTAS *corporis animalis* illud eſt principium, quo corpus animalis proprias ſibi functiones perficit. Immediatè autem diſtribuitur in Vegetativam & Animalem in ſpecie dictam, ſub quibus reliquæ omnes continentur, & quarum nulla continetur ſub aliâ. Nimirùm, *Vegetativa* continet tanquam partes ſui conſtitutivas, aut tanquam ſpecies ſubalternas, omnes facultates, quæ ſpectant ad nutritionem, aut ad generationem: *Animalis* verò continet eo modo omnes facultates, quæ ſpectant ad ſenſum & motum.

Facultas Vegetativa aut *Vegetans* ea eſt, cujus operâ corpus animalis, alimentis convenienter præparatis & diſtributis, non ſolùm ad certos uſque incrementi terminos augetur, & ne citò decreſcat prohibetur; ſed etiam aliud corpus, aut alia corpora, eidem corpori ſimilia, generantur. (Hæc autem facultas reperitur etiam in plantis, quarum & animalium commune genus eſt vegetativum.) Hinc facultas hæc vegetans non malè dividitur in Nutritivam & Generativam; non quidem tanquam genus in ſpecies, ſed tanquam totum in partes conſtituentes.

Subdividi ſolet Facultas Nutritiva in naturalem & vitalem; atque hæc ſubdiviſio, quamquam minùs exacta, non caret fundamento, nec eſt inutilis ad faciliorem explicationem eorum, quæ ad nutritionem ſpectant. Ad facultatem naturalem referuntur functiones partium infimi ventris, quæ circa alimenti præparationem verſantur; ad facultatem verò vitalem Cordis & Pulmonum actiones, ex quibus potiſſimùm vitam pendere exiſtimant. Circa quod tamen advertendum eſt, Cordis & Pulmonum functiones alimentorum præparationi non minùs ſubſervire, quàm functiones viſcerum infimi ventris: ita ut ex virtutibus omnium illarum partium emergat facultas nutritiva, cujus variæ illæ partes circa idem objectum, videl. circa alimentum occupantur, & omnes eundem finem reſpiciunt, nempe incrementum & reſtaurationem corporis animalis. Ex quibus patet, illam diviſionem in rigore non eſſe bonam. Non ineptè tamen fuiſſe inſtitutam patet ex eo, quòd Cordis & Pulmonum operâ alimentum, quod rudem in ventre præparationem ſuſcepit; modo longè excellentiore elaboratur, & ad uſus præſtantiores diſponitur. Idem probatur ex eo, quod alimenti diſtributioni magis & excellentiori modo confert Cor cum vaſis ipſi connexis, quàm infimi ventris viſcera; & quia tum propter excellentiorem illam præparationem, tum propter indeſinentem, ut plurimùm, Cordis & Pulmonum motum, manifeſtiora in iis apparent vitæ indicia. Quapropter iſtæ partes non immeritò *Vitales* ſunt appellatæ, &, quæ iis inſidet facultas, *Vitalis* eſt nuncupata. Quia verò partium infimi ventris alimentorum præparationi ſubſervientium motus ſunt magnam partem inſenſibiles, ſolâque ratione demonſtrantur; & quia præterea eædem partes magis agunt in alimentum ratione temperamenti, aut miſtionis elementorum, quàm aliter, quod agendi principium eſt commune miſtis ſimplicibus, in quibus Natura appellatur vis illa partium infimi ventris, qua alimenta præparantur, non immeritò appellatur facultas *Naturalis*.

Facultas Animalis, in ſpecie dicta, principium eſt ſenſûs & motûs, ſeu quo animal ſentit & movetur: unde dividitur in Senſitivam & Locomotivam, tanquam totum in partes conſtituentes; quarum alterâ deficiente, ipſa deficit facultas. Immò nequit facultas Locomotiva ſine Senſitivâ conſiſtere: hæcque ſine illâ fit prorsùs inutilis. Etenim non quicumque motus corporis animalis, animalis eſſe cenſetur, ſed ii tantùm, qui excitatam per ſenſus determinationem non ſequuntur. Facultas autem Senſitiva ſine Locomotivâ non minùs eſt inutilis, quàm determinativum ſine determinabili, motor ſine mobili; fruſtra enim objecta ſenſûs ſollicitarent animal, ſi ad acceſſum, ad fugam, alioſque motus eſſet ineptum & impotens.

Porrò, Facultas Nutritiva & Animalis non conſiderantur tanquam diſtinctæ facultates, quòd ſingulæ ſingulo functionum generi ſint deſtinatæ, iiſque quælibet facultas independenter ab aliâ perfungatur; illæ enim facultates mutuas, quibus carere non poſſunt in ſuis functionibus, ſibi præſtant operas. Nimirùm, alimentorum aſſumptionem præcedere debet eorundem appetentia, quæ moleſtâ quadam ventriculi affectione inducitur, eſtque quædam ſenſatio, ac proinde ſpectat ad Senſitivam, quæ eſt altera pars facultatis Animalis. Ipſa alimenti aſſumptio dependet à Locomotivâ, quæ eſt altera pars facultatis animalis. Deinde, alimentorum diſtributio, fermentorum delatio, aliaque ad nutritionem ſummè neceſſaria dependent à motibus, qui à facultate motivâ perficiuntur, qui factam per ſenſus determinationem ſupponunt. Unde patet facultatem Nutritivam nequaquam carere poſſe auxilio facultatis Animalis. Pari modo facultas Animalis, cùm utatur ſpiritibus tanquam præcipuo ſuarum functionum inſtrumento, iique ex alimentis per varias, quas Nutritiva efficit, coctiones ſuſcitentur, evidens eſt Animalem facultatem Nutritivæ ope indigere. Facultas itidem Generativa, quæ materiam, circa quam operatur, & ſpiritus, quibus vim ſuam exercet, ab aliis facultatibus accipit, illis aliquid reddit, quod eas perficit, & robur confert. Experientiâ enim quotidianâ comprobatur, ea animalia, quæ reſectis generationis organis facta ſunt infœcunda, eſſe pigra, languida, & omnes functiones ſegniùs & deteriùs obire. Reliquum igitur eſt, ut facultates dicantur tales, quòd ad tale opus plus conferant, ad aliud minùs; aut, quòd in facultatum diſtinctione hic tantùm finis aut terminus, hoc tantùm opus conſideratur; & facultas quælibet per talem habitudinem definitur, abſtrahendo à reliquis, quæ ab eodem organo, & ab eadem virtute proximè, vel remotè dependent. Sic facultas Nutritiva definitur per ſolam habitudinem ad alimentorum mutationem, ut iis nutriatur animal: facultas Animalis per habitudinem ad ſenſum & motum; ratione quarum habitudinum illæ facultates dicuntur tales.

FÆCES *alvinæ* dicuntur illud omne, quod, ſequeſtrato chylo, ad craſſa inteſtina fertur: ita tamen ut primæ huic coctionis recremento, aliquid ſecundæ, ac tertiæ quoque accedere videatur. Nam primò in diarrhœis ſimilibuſque alvi fluoribus ſudor & urina, tanquam ſecundæ ac tertiæ corporis regionis excrementa, ſupprimuntur; his verò denuò adæquatè erumpentibus fluxus abdominis ceſſat. Deindè per evacuationes criticas & pharmaco adornatas humores ex habitu corporis & genere vaſorum per alvum educuntur.

FALLACIA *ſenſuum* nulla eſt, ſi Epicureis credimus, apud quos omnis ſcoſio, omniſque phantaſiæ ſeu apparentiæ perceptio vera eſt: undè ſenſum volunt eſſe veritatis criteriorum primum. Senſum autem nunquam falli aiunt probari in-primis, quoniam

omnis ſenſus ratiocinationis eſt expers, recordationiſque prorſus incapax: quippè cùm neque à ſe ipſo moveatur, neque, motus ab alio, addere quidpiam detrahereve, ſive enunciando copulare, aut disjungere, concludendove inſerre valeat, ut propterea poſſit quidpiam opinari, aut opinando falli. Scilicet mens quidem id poteſt, at non ipſe ſenſus, cujus proprium eſt id ſolùm, quod eſt præſens, quodque ipſum movet apprehendere, ut viſus objectum colorem, non item verò diſcernere illud quidem eſſe, quod hìc, aliud, quod illic ſubjicitur. Nudè porrò apprehendentis, nihilque omninò pronuntiantis neque mendacium, neque falſitas eſt.

Deindè, quia nihil eſt, quod refellere, falſive arguere ipſos ſenſus poſſit. Neque enim ſenſus genere ſimilis ſimilem genere refellet, ut viſus dextri oculi viſum ſiniſtri, aut viſus Platonis viſum Socratis; idque propter æquipollentiam, ſeu quòd par ratio utriuſque ſit, neque enim lippus minùs videt id, quod videt, quam Lynceus id, quod videt. Neque ſenſus genere diſſimilis diſſimilem ſenſum refellet, ut viſus auditum, guſtatus olfactum: quoniam diverſa objecta habent, ſerendoque iiſdem de rebus judicio minimè inſerviunt. Neque item una ſenſio ejuſdem ſenſus aliam, quoniam nulla eſt, quâ non afficiamur, cuique, donec ipſâ afficimur, non adhæreamus, aſſentiamurve, ut dum baculum nunc extra aquam rectum ſpectamus, ex parte immerſum recurvum contuemur, neque enim quantumvis nitamur, aut in priore ſtatu curvum, aut in poſteriore rectum videre fas eſt. Neque deniquè ratio, ſeu ratiocinatio; quoniam omnis ratiocinatio à præviis pendet ſenſibus, oportetque ſenſus priùs eſſe, quàm ipſam rationem iis innixam, veros.

Veritas ſenſuum vel ex eo etiam patet, quòd eorum functiones in ipſâ rerum naturâ exſtent, ſeu reipſa vereque ſint; quippe videre nos, & audire, tam eſt aliquid, quod revera eſt, quàm ipſum dolere, nihilque diſcriminis eſt, ſeu quid exſtans dicas, ſeu verum. Sic Epicurei.

Carteſiani contra ſuſpectam debere eſſe ſenſuum fidem, & pro incertis ac falſis habenda omnia, quæ ſenſus externi nobis offerunt, paſſim clamitant, quia ſcilicet nos ſæpiùs fallunt. Addunt iidem ſenſus, utpotè fallaces, haud nobis à naturâ conceſſos eſſe ad veritatem eruendam, ſeu ad principia rerum contemplanda; ſed ſolummodo ad indicandum quænam vitæ noſtræ corporeæ commoda ſint & noxia.

Peripatetici autem mediam tenent ſemitam. Nimirùm ſenſibile proprium, puta candorem, ſpectari aiunt vel ſub ratione communi & genericâ, nempè ut viſibile; vel ſub ratione ſpecificâ, nempè quatenùs eſt candor. Hoc poſito: aſſerunt, quod ſi ſenſibile proprium ſumatur ſub ratione communi, ſenſum non poſſe circa illud errare; ſiquidem nulla facultas exire poteſt extra limites objecti ſui ſpecificativi: ergo viſus nequit percipere quicquam præter viſibile, ſed percipiendo viſibile ut ſic non errat. Addunt autem, quod ſi ſenſibile proprium ſpectetur ſub ratione ſpecificâ, errare poteſt ſenſus circa illud; nempè ex defectu conditionum ad certam ſenſationem & inculpatam neceſſariarum, vel diſpoſitionis organi, nempè ictericis omnia videntur flava, febricitantibus amara; vel medii rectè diſpoſiti, ſic curvus vel fractus in aquâ videtur baculus; vel debitæ objecti diſtantiæ, ſic turris quadrata diſtantior videtur rotundà.

FALLACIA SYLLOGISTICA dicitur argumentatio captioſa, quæ propter apparentem bonitatem, & ejus defectum, eſt inſtrumentum ad decipiendum reſpondentem non benè peritum artis ſophiſticæ: ſeu, fallacia eſt deceptio proveniens ex eo, quòd aliquis diſcurſus videtur probare concluſionem, vel contradictionem, propter apparentem bonitatem, quam tamen propter ejus bonitatis defectum non probat. Cùm autem in argumentatione quavis nihil occurrat præter res, & voces, quibus res exprimuntur, neceſſe eſt fallacia omnis procedat vel ex vocibus, vel ex rebus.

In vocibus unica exiſtit generalis illuſionis cauſa, nimirùm *ambiguitas*, ſignificationiſque multiplicitas. Sed cùm hæc ſignificationis multiplicitas exiſtat aliquandò in unicâ dictione, aliquando in plurium cohæſione ſive oratione; hinc duplex in vocibus fallaciæ origo: nempe *homonymia ſimplex*, & *Amphibolia*.

Ruſus cùm homonymia ſimplex vel ex ipſâ dictionis alicujus conditione naturali, vel ex diverſâ pronuntiandi ratione, vel deniquè ex multiplici ejus ſignificatione poſſit procedere; communis ille erroris fons in tres deducitur rivos, *figuram dictionis*, *accentum*, & *variam dictionis ejuſdem acceptionem* ſeu *ſuppoſitionem*; ex quibus ſingulis innumerabilia fluunt ſophiſmata. Cùm itidem in oratione Amphibolia, vel ex multiplici ejus ſignificatione tantummodo, vel ex pravâ dictionum eam integrantium compoſitione, vel demùm ex perverſâ earundem diviſione proficiſcatur, is ſimiliter erroris truncus in tres diſtinguitur ramos, *Amphiboliam* vulgò ſic dictâm, *compoſitionem*, & *diviſionem*. Atque ſic fallaciæ, quæ ex vocibus derivantur, omninò ſunt ſex.

Vix autem certò definiri poteſt fallaciarum rebus ipſis cohærentium numerus, ſcitè tamen revocantur ad ſeptem, quæ vulgò dicuntur *interrogatio multiplex*, *Elenchi ignoratio*, *limitatio vitioſa*, *principii petitio*, *falſa cauſa*, *accidens*, & *conſequens*. Quæcunque enim in ſophiſmate occurrunt, ea ſunt vel quæſtio concludenda; vel medium, quo concluditur; vel deniquè medii hujus cum quæſtione diſpoſitio: adeoque ſi aliqua in eo lateat fraus, non poteſt non illa trium horum uni adjacere. Jam autem circa quæſtionem triplici tantùm modo peccari poſſe videtur: primò, ſi quæſtio multiplex unius adinſtar ſubdolè proponatur: Secundò, ſi eadem illa, quæ concludenda venit, non concludatur, ſed affinis alia, quæ ex affinitate decipiat: tertiò, ſi eadem quidem concludatur, ſed propter additionem aliquam, aut detractionem nonnihil immutetur. Si primum fiat, erit *interrogatio multiplex*. Si ſecundum, *Elenchi ignoratio*. Si tertium, *vitioſa limitatio*. Quòd medium attinet, in ejus electione dupliciter potiſſimùm erratur: primò, ſi aſſumatur æquè ignotum, ex quo *fallax* contingat *Elenchus*, nugatoriaque probatio: ſecundò, ſi falſum omninò adhibeatur, *alienaque* rei inferendæ afferatur *cauſa*. Quòd ſpectat deniquè medii cum partibus quæſtionis diſpoſitionem, in hac pluribus modis poteſt quidem hallucinatio contingere, omnes tamen poſſunt ad duos utcunquè referri; nempè ad *nullam unius ex alio conſecutionem*; item ad *tranſlationem affectionum unius alicujus rei ad aliam*, *propter aliquam harum rerum inter ſe connexionem*. V. *Sophiſma*.

FALSITAS *artificialis*, ſeu rerum artefactarum, duplici ratione ſolet explicari; vel in ordine ad intellectum artificis, vel in ordine ad regulas artis. In poſteriori reſpectu falſitas artificialis dicitur convenire opificiis, quæ non ſunt juxta regulas artis, neque habent omnia requiſita ad ſui perfectionem: atque ſic merces quandoquè dicuntur falſæ, falſa item moneta, &c. Verùm abuſivè & impropriè falſitatis nomen hìc uſurpatur; cùm hæc, quæ fingitur falſitas, neutiquam opponatur veritati, ſed bonitati, rectitudini, aut integritati rei; ideòque potius dicenda eſt malitia, aut defectus. In priori autem reſpectu falſitas artificialis dicitur, quædam inter res artificiales & intellectum artificis difformitas. Verùm, an detur ejuſmodi falſitas non conſtat, eamque impugnant viri docti tanquam fictitiam, & impoſſibilem, ſicque philoſophantur. Aut res artificiales reſpondent ideæ in mente artificis,

aut

Digitized by Google

aut non reſpondent. Si reſpondent, jam nulla datur difformitas, quin contra datur convenientia inter res & intellectum. Si non reſpondent, ſeu ſi effectus productus habeat aliquam difformitatem; quæ non erat in ideâ; ut ſi pingendus ſit formoſus, & depingatur deformis: neque etiam hæc eſt verè falſitas. Tùm, quia potiùs eſt *defectus*, qui naſcitur, vel ex imperfectione potentiæ exequentis, vel ex materiæ incapacitate (neque enim ex omni ligno fit mercurius,) vel ex inſtrumenti vitio, vel ex aliâ quâdam externa cauſâ. Tùm etiam, quia idea nequit comparari cùm iſto effectu, ut tali modo deformato; cùm nec ejus ſit cauſa, cùm ſit ab extrinſeco impedimento: nec ut exemplar, illum effectum habeat pro objecto. Itaque cùm in ordine ad talem conceptum res nequeat dici falſa, & falſitas non ſit niſi in ordine intellectûs & objecti, ſequitur etiam hìc non eſſe formaliter falſitatem.

Falsitas *formalis* vulgò dicitur actus intellectus repræſentans rem aliter quàm eſt, ſecundùm accidentalia; eſtque adeò nihil aliud, quàm enunciatio falſa, aut falſum de re aliquâ judicium: ut ſi quis judicaret Regem Hiſpaniæ eſſe in Americâ. Nota autem hìc conſultò addi, *ſecundùm accidentalia*; quippè res non poteſt repræſentari aliter quàm eſt ſecundùm eſſentialia; tunc enim non repræſentaretur eſſentia rei; & cùm eſſentia rei ſit ipſa res, non repræſentaretur res illa, ſed alia.

Hanc autem *propoſitionis falſitatem* nonnulli volunt ipſi propoſitioni partim eſſe intrinſecam, partim extrinſecam. *Intrinſecam* affirmant, quatenùs dicit actum mentis hoc vel illo modo concipere ſeu repræſentare objectum: *extrinſecam* verò docent, quatenùs objectum aliter eſt, quàm repræſentatur. Prius actui eſſentiale eſt; omnis ſiquidem actus judicii de naturâ ſuâ repræſentat aliquid hoc vel illo modo eſſe: poſteriùs autem, nempè quòd objectum ita ſit, vel non ſit, eſt ei accidentarium. Aſſertionem autem probant ex eo, quòd relatio omnis partim eſt intrinſeca ſubjecto, quatenùs importat ejus entitatem; partim extrinſeca, quatenùs connotat terminum. At falſitas (quemadmodùm veritas) eſt relatio, cùm ſit difformitas actûs ab objecto. Confirmatur, Quomodocunquè ſe habeat actus, niſi objectum ſit prout ipſe dicit, erit falſus. Et quomodocunquè ſe habeat objectum, niſi actus tali modo ipſum repræſentet, non erit verus.

Falsitas *apprehenſionis* ſeu ideæ ſimplicis nulla eſt. Mens enim noſtra, cùm primùm cogitare videtur, materiam ſibi objectam vel omninò, vel nullatenùs, vel partim intelligit. Si omninò intelligit, ejus idea falſitati non eſt obnoxia: imò, quòd hæc cum ſuo congruat exemplari, eſt vera. Si nullatenùs intelligit, ejuſdem idea falſitatis non poteſt accuſari: priuſquàm enim idea falſitatis accuſetur, idea ſit, neceſſe eſt; materiæ autem quæ nullatenùs intelligitur, utpotè quæ omninò ignoratur, nulla eſt idea. Sic dum loco canis cogitas lupum, adeò ut canis nullatenùs intelligatur, nulla eſt in te canis, utpotè qui ignoratur, idea; undè neque tua canis idea dici poteſt falſa. Si deniquè partim intelligit, quod nimirùm, utpotè finita, materiæ omninò comprehendentæ ſit impar, illius idea non eſt etiam falſa: ut Philoſophi hoc ſuo axiomate, *abſtrahentium non eſt mendacium*, ſignificare ſolent. Quin potiùs hæc idea, quòd cum parte ſibi objectâ congruere intelligatur, vera eſt: ſic verè intelligo caput hominis, non cogitatis ejus brachiis, mentem humanam, non cogitato corpore humano; miſericordiam Dei, non cogitatâ ejus juſtitiâ. Uno verbo, nemo fallitur niſi judicet. Hinc cùm ſenſus nihil aliud ſit quàm idea ſive perceptio, propterea ſenſus non eſt errori obnoxius.

Illa porrò proprietas non ſolùm ideæ ſimplici, quam *incomplexam* vocant, ſed etiam complexæ convenit.

Si qua enim idea complexa eſſet errori obnoxia, maximè ea quæ eſſet pugnantium & contrariorum, videlicet mentis & corporis, virtutis & vitii: ſed hæc etiam idea complexa eſt expers erroris ſive falſitatis, alioquin nulla iſtorum poſſet fieri comparatio vera; imò quicunque, etiam nondum judicans, iſta inter ſe conferret compararetque, hic erraret: quod nemo ſapiens dixerit. Videtur quidem, quòd hominis qui pro cane, quem intuetur, lupum, quem non aſpicit, cogitat, prima cogitatio ſive idea non congruit cum re objectâ, ſive, ut loquuntur, cum objecto; adeòque falſa videtur habenda. Idem dici poteſt de ideâ hominis, qui, loco turris quadratæ, quam aſpicit, turrim cogitat rotundam, quam non videt. At, quanquam idea iſtius hominis non congruit cum re objectâ corpori, congruit tamen cum re objectâ menti, ſi non aptanti, ſaltem concipiendi: quarè ſi vota ſefellit exitus, non proptereà idea accuſari debet erroris, cùm fieri nequeat, ut quod revera intelligitur, id revera non intelligatur. Finge animo pictorem, qui & promiſerit, & voluerit Philippum pingere, Alexandrum genuinis depinxiſſe coloribus: is certè falſam non fecit Philippi imaginem, ſiquidem ne unam Philippi partem delineavit; ac veram Alexandri, quam ponimus pinxiſſe, protulit imaginem. Quamobrem ſi culpetur pictor ille, ut revera culpari poteſt, idem non propter commiſſum, ſed propter omiſſum opus culpandus eſt, id eſt, non quòd pinxerit Alexandrum, ſed quòd non pinxerit Philippum, quem ex pacto depingere debebat. Similiter, ſi arguatur ille, qui loco canis ob oculos poſiti, lupum abſentem intelligit, hoc non fit propter commiſſam, ſed propter omiſſam cogitationem; non quòd falſam habuerit ideam lupi, cùm hæc veriſſima ſit; ſed quod non habuerit ideam canis, quam, ſi mens non læva fuiſſet, corpori utpotè præſentem intellexiſſet.

Sunt tamen viri etiam celebres, qui in apprehenſione complexâ falſitatem logicam ineſſe, ſed virtualem, non formalem & apertam ſe credere profitentur. Sic illi. Eſſe falſitatem logicam virtualem patet de apprehenſione complexâ, in quâ apprehenduntur plura ut conjuncta, quæ in re non conjunguntur, aut etiam ſibimet invicem repugnant: ut cùm Enthuſiaſtæ, vulgò *Tremuli*, apprehendunt *hominem in hac vitâ perfectè ſanctum*; aut cùm alii apprehendunt *Antichriſtum futurum*, & unum idemque corpus in puncto loci, & in pluribus locis longè diſſitis, eodem tempore exiſtens: quod, ut dici ſolet, repugnantia eſt in adjecto. Apprehenſiones enim iſtæ innuunt Antichriſtum etiamnum eſſe futurum, corpus Chriſti eſſe in pluribus locis diſſitis ſimul, &c. Nec objecta illa pro figmentis ab Enthuſiaſtis & Pontificiis habentur: nec in illis merè ſupponitur una pars alteri convenire. Falsò igitur apprehenditur Antichriſtus, & corpus Chriſti, quaſi aliquid eis conveniret, quod non convenit.

Falsitas objectiva vulgò dicitur objectum actûs aut judicii falſi, vel ipſæ enunciationes falſæ, atque adeò eſt illud, quod cognoſcitur, aut cognoſci poteſt aliter quam eſt: ut exiſtentia Regis Hiſpaniæ in Americâ.

Falsitas entitativa tribui ſolet enti, quod apparet id quod non eſt, atque ſic fundat probabiliter cognitionem falſam ſui. Fundamentum autem illud probabile eſt ſimilitudo cum alio ente; ut cum Aurichalcum dicitur falſum aurum, eò quòd intellectus confundat ipſum cum auro, propter ſimilia quædam accidentia, quæ in utroque reperiuntur. Talis autem falſitas objecti ſemper oritur ex imperfectione intellectûs cognoſcentis: quia etſi aliqua accidentia ſimilia aliquod fundamentum præbeant, ut unum objectum confundatur cum alio, puta aurichalcum cum auro, & judicetur eſſe aliud quàm

eſt; nihilominus ex ſe objectum aptum eſt terminare cognitionem veram; & accidentia quæ ſimilitudinem referunt, cum alio ente, ſufficientia non ſunt ad intellectum perfectum decipiendum, ut patet in Deo, qui propter ſui perfectionem abſolutiſſimam decipi non poteſt.

Falsitas Transcendentalis, nulla datur: Ejuſmodi enim falſitas, quæ aliàs *metaphyſica* dicitur, eſt omnimoda eum eſſentiâ ipſamet & eſſentialibus repugnantia, quæ nequidem concipi poteſt. Multa quidem dicuntur falſa, non tamen ſunt; non ſunt inquam, formaliter & intrinſecè talia; non omni, ſed certo & particulari reſpectu. Multa dicuntur falſa per extrinſecam denominationem, ut metalla, gemmæ, radices, & quæcunque talia ſunt, quæ ab imperitis facilè ad ideas non ſuas referuntur, adeòque ad judicandum præcipites in errorem facilè inducunt, quæ falſitati complexæ occaſionem præbent, quæ falſitas non metaphyſica, ſed logica eſt; nec ſimplex, ſed complexa; non entis, ſed mentis; non rei, ſed cognitionis ſeu opinionis.

Ad hæc: nullum eſſe falſum tranſcendentale patet inductione. Etenim primò falſitas artificialis convenit tantùm artefactis, atque adeò non cadit in omnia entia. Secundò, falſitas formalis non convenit pariter omni enti, cùm conveniat ſolummodò actibus intellectûs. Tertiò, falſitas objectiva accidentalis convenit duntaxat propoſitioni objectivæ falſæ, quæ poteſt eſſe vera; atque adeò tale falſum objectivum eſt ſemper ens poſſibile: nam falſum objectivum eſſentiale, id eſt, res concepta aliter quàm eſt ſecundùm eſſentialia, eſt impoſſibilis, purum nonens, merum nihil, cujus non poteſt formari imago. Denique, falſitas entitativa non convenit omni enti, cùm omne ens non ſit ſimile alteri, ſed dentur multa entia notabiliter differentia.

FAMES ex Galeno nil aliud eſt, quàm ſenſatio divulſionis ventriculi; ex Ariſtotele autem eſt, appetitus calidi & ſicci. Undè patet Galenicos famem reponere in dolore, Peripateticos verò eam reponere in appetitu conſequente. Sunt qui utroſque conciliant, & litem dirimunt jungendo utroſque, & quidem ita, ut fames ab iis dicatur, appetitus calidi & ſicci ex dolore diviſionis ventriculi humido chyloſo carentis.

Recentiores accuratiùs & pleniùs famem definiunt, adeò ut dicatur: ſenſus per ventriculum ab acido ſucco intùs vellicante ortus. Nimirùm ſive ex vaſis glandulas vicinas deonerantibus, ſive ex ipſis arteriis, perennibus veluti rivulis, ſuccus quidam acidus indeſinenter influit in ventriculum, notiſſimum illud cibi potuſque receptaculum. Quandiù autem illic tantum alimentorum includitur, quantum ad ſuſtinendum acidioris hujus ſucci impetum ſufficit; tandiù idem ſuccus, exemptâ epulis famè, vires ſuas in incluſos cibos convertit, ad digerendas eſcas laboraturus. Ubi verò exhauſtis alimentis ſtomachus ita vacuus eſt, ut in eo nihil, aut parùm ſuperſit alimenti, in quod prædictus ſuccus vim ſuam exerat, tum ſuccus ille, converſâ ſuâ in ventriculum acie, diffuſos undiquè illius nervos ita laceſſit, vellicando, ut continuato ad caput uſquè impetu, & medium cerebrum, & mens huic præſertim inſidens commoveatur, ideòque homo dicatur eſurire.

Id autem confirmari poteſt non ſolùm ex diverſis generibus famis, verùm etiam ex iis, quibus fames irritari poteſt, & quibus poteſt extingui. Primùm enim fames alia contingit vacuato, alia etiam pleno ventriculo, quæ nonnunquam ad deliquium uſquè affligit eſurientem: hanc famem vocant rabidam, ſive caninam vulgò *boulimiam*. Id autem ex eo accidit, quòd tanta ſit ſucci acidioris copia, tantuſque illius acor, ut nihil morantibus cibis ad fundum uſquè ſtomachi vis illa penetret, hujus fibras vehementer vellicando actura. Poſterius hoc famis genus morbus eſt, aut morbi mox futuri præſagium. V. Bulimia. Quæ verò fames nonniſi vacuato jejunoque naſcitur ventre, hæc optima eſt bonæ valetudinis nota: quamobrem monent Medici, non antè ſumendum eſſe cibum, quàm ejuſmodi fames ventriculum ab ingeſto cibo vacuum docuerit. Deſiderium vocant famem, quoniam prædictam corporis mentiſque commotionem, in quâ fames verſatur ſæpiùs cibi appetentia comitatur: quo fit, ut à multis fames definiatur appetitio.

Deindè eſculenta omnia acida, velut acetum, ſuccus citreus, ſal, piper, olivæ, ſinapi famem irritare conſueverunt; quatenùs videlicet proprio ſuo acore prædictam ſucci acidi vellicationem juvare ſolent. Dicunt ſolita eſſe hæc famis irritamenta: ſi enim hæc in uſu fuerint frequentiori, ab his tandem major non erit ſenſus, quemadmodùm longa poſt jejunia nullus eſt famis ſenſus: id notant philoſophi ſuo hôc vulgari pronunciato, *ab aſſuetis non fit paſſio.* Quòd nempè nullus ſenſus fiat, niſi organo ſenſifero recens commoto.

Poſtremò corpus adipatum, & omne uncti pulmentarii genus famem citiùs explent; quòd prædictus ſucci vellicantis acor glutinoſis ejuſmodi corporibus veluti implicatus, non eo, quo diximus, modo ventriculum pungat.

E Recentioribus nonnulli, iique accuratiores, aiunt ambiguum ſatis adhuc videri, an moleſta ſeu dolorifica illa ſenſatio ventriculi, quâ animal ad ſolidiorum alimentorum aſſumptionem (idem de liquoroſis dici debet) provocatur, ſemper præſupponat appetitum, quem vocant naturalem, ſeu exinanitionem partium vaſorumque, in extremitatibus horum inchoatam, hincque per majores ramos ad hepar, ab hepate ad inteſtina ventriculum uſquè ſuctione quadam propagatam. Id, inquam, videtur iis ambiguum ſatis, & annon potiùs appetitui naturali excitando ſufficiat alimentorum antea ingeſtorum & in chylum redactorum ad inteſtina propulſio? Quatenùs ordinariè & frequentiùs fame corripimur ſextâ, ſeptimâ, aut octavâ poſt paſtum horâ, quâ ſecunda & tertia corporis regio ſucco chyloſo & nutritio adhuc turgent: ita quidem ut poſt prandium ſatis largum cœnam denuò quæramus, ubi ſcilicet chylus prandii nondum conſumptus, & partibus nutriendis agglutinatus eſt, ut infantes vel robuſtiores illos taceam, qui nec merendam detrectant. Accedit, quod fames omnis ſtatim à paſtu ſedetur, ubi ſcilicet aſſumpta cruda adhuc in ventriculo ſtabulantur, id eſt, nulla adhuc digeſtio, multò minùs chyli ad partes nutriendas diſtributio, contingere poterat. Aliud igitur eſt, quod appetitum animalem ſeu famem movet.

Sed & hîc docent iidem lympham ſtomachi digeſtricem non movere appetitum ſeu famem, quatenùs eſt acida & rodens; Aſſerunt enim laticem illum ventriculi, ut ut minùs acidum & moderatè ſalſum, tanquam lympham à ſanguine ſecretam, atque ad ventriculum vacuum devolutam, per activitatem ſuarum particularum ſalinarum nervoſam illius tunicam, non rodere, mordicare aut dolorificè pungere, ſed blandè titillare, ac molliùs afficere, & famem patrare. Conſtat enim experientiâ alkalia tàm fixa, quàm volatilia, ſalſa aromatica, acriora quævis, famem ſtimulare; quò etiam ſpectant illi, quibus bilis per ductum cholodochum peculiarem ad ventriculum defluit, hincque voraces maximè exiſtunt. Adeòque concludunt non acida tantùm, ſeu ut talia, ſed quævis acriora, appetitum movere; contenduntque terrea, martialia, & pingua quæ ſunt obtundere famem, non quatenùs acido tantùm infeſta, ſed quatenùs quamvis acrimoniam ſalinam abſorbent ac deſtruunt.

Ratione temporis famendi, equidem dicunt ventriculum

lum vacuum mox, adeòque ſextâ vel ſeptimâ ſtatim à paſtu horâ, impulſum ejuſmodi famelicum pati: intendi nihilominùs aiunt hanc perceptionem, ſi novus paſtus diutiùs differatur v. g. à cœnâ ad prandium. Cujus phœnomeni hanc rationem ſuſpicantur. Confluit equidem omni tempore ad ventriculi cavum lympha hæc activa, de quâ ſuprà; at verò quia illa, quæ ſtatim à chyli diſtributione circulatur, chyloſâ & gelatinoſâ ſubſtantiâ plus turget, quam quæ aliquot poſt eandem horis, v. g. matutinis demùm, per corpus fertur: hanc dulcioribus & glutinoſis particulis magis viduatam, ramenta ſua ſalina potentiùs in fibras ventriculi dimittere, id eſt, vehementiùs ſtimulare, præ illâ, quæ chylo recente adhuc ſcatet, & lentore ſuo ſpiculorum ejuſmodi vim obtundit. Quæ etiam cauſa, cur infantes ad alimentorum frequentiorem aſſumptionem non tantùm parati obſerventur, ſed eâdem voracitate quaſi ſæpiùs poſtulent. Nempè lacte, juſculis, ſimilibuſque mollioribus edulis quia ſaginantur, hæc non tantùm ab eorum ſtomachis brevi in chylum reſolvuntur, ſed per corpus circulata glutinoſam & albugineam ſuam ſubſtantiam ad poros partium facilè & uberiùs deponit, hinc lympham mox vacuam denuò ad ventriculum ablegat.

Neque tamen adeò infrequens eſt, ut, ſi famem juſto diutiùs feramus, & ipſi quaſi imperemus, ſponte quaſi hæc ceſſet, aut ſenſibiliter imminuatur: cujus paradoxi duplex videtur ætiologia, una in ſpiritibus, altera in humore ventriculi quærenda. Illi quippè quia ab inediâ diuturniore maximè fatiſcunt & torpeſcunt, à ſtimulis illius non adeò facilè percellantur, ſeu impetus ejus percipiunt. Potiſſimùm cùm humor hic non tantùm particulas ſuas ſalinas crebriore circulatione ad vias urinarias, vaſa biliaria, &c. ſenſim deponat, ſed per ſalivationem naturalem tota lymphæ moles imminuatur, nec quod ejus ad ventriculum & inteſtina devehitur, omne per lactea vaſa ad maſſam redeat.

FASCINATIO malevolorum viſione tantùm fieri vulgò putatur. De Baſiliſco etiam & Catoblepâ ferebatur, utroſque viſu interimere. Imò Baſiliſcum etiam ſibilo & ſono omnia alia animalia ſummovere, aut extinguere, & indè vacuâ arenâ regnare. Sed hujuſmodi effectus, ſi qui ſunt, halitibus, quos reſpiratione emittunt, aut materiæ tenuis per cutis ſpiramenta exeuntis potiùs effluviis adſcribendi ſunt: cujus materiæ copiam longè majorem, quàm vulgò creditur, à viventium corporibus effluere probant viri docti. Imò, liquido conſtat denſam effluviorum halo quædam animalia perpetuò circundare. Undè inter beſtias Mus Ponticus, Zibeta, &c. ſemper ſuaviſſimè olent; alia è contrà nunquam non fœtent, ut hircus, &c. Torpedo, licet ferè inodora ſit, vim narcoticam ultra nares jaculata, piſcatorum ſpiritus irretit.

Ut autem ſpecialiùs de faſcinatione dicamus, conſtetque eam nihil aliud eſſe, quàm effluvia atomorum tranſmiſſa à corpore faſcinante in faſcinatum, obſervandum eſt, ſpeculum ſanguinis guttis ſæpè fœdari ipſo intuitu mulieris menſtruantis. Quod ex eo fieri videtur, quia ſpiritus tenuis, qui vapor ſanguinis eſt, è corpore mulieris menſtruantis tranſmiſſus, in ſpeculi ſuperficie factus craſſior, clarè percipitur. Quemadmodùm autem ex eo concludere licet, quod a muliere menſtruante tranſmittuntur tunc atomi & effluvia ſanguinea: pari modo à corpore faſcinante in faſcinatum tranſmittuntur effluvia quædam corpuſcularia. Hinc ad faſcinationem requiritur præſentia proxima faſcinati ad faſcinatorem, ut nimirùm poſſit recipere omnia faſcinatoris illius effluvia. Hinc etiam facilè poteſt intelligi, quare non omnes apti ſunt ad faſcinum, ſed tantùm parvuli & adoleſcentes, aliique qui habent poros apertos, ii enim facilè patiuntur à quâvis externâ incurſione corporum, quia illorum corpora mollia & rara facilè excipiunt quæ foràs exiſtentia ingrediuntur: undè *Virgilius* ait, *neſcio quis* teneros *mihi faſcinat agnos.* Occurſantia autem corpuſcula magis penetrant, & afficiunt, ſi concurrat amor, vel odium faſcinatoris; quia tunc vehementiùs irruunt.

Cæterùm, faſcinationem aiunt fieri in pueris ab aſpectu ſenis & mulieris menſtrua patientis; quia virulentus aculeus ex oculis illorum erumpens, cùm à corde percutientis mittatur, hominis perculſi præcordia, quaſi regionem propriam, repetit, & redit in ſanguinem. Si qui ſint alii, quibus inſit peſtilens humor, à quo vapor exhalatus in eo corpore generatur, vel ex ægritudine præcedenti in corpore relinquitur, ii etiam faſcino alios afficiunt, ſaltem pueros, eoſque qui propter corporis teneritudinem facilè ſuſcepturi ſunt impreſſionem corpuſculorum occurſantium. Itaquè cavendum eſt, ne pueruli ejuſmodi homines, præſertim vetulas aſpectent propinquiùs, multò magis ne cum ipſis dormiant.

FASTIDIUM pertinet ad illam affectuum claſſem, qui derivantur ex lætitiâ & triſtitiâ combinatis; eſtque triſtitiæ ſpecies, ex eadem re, quæ antè nobis lætitiam dedit, enaſcens. Hujus utilitas ad temperantiam refertur. Ferè tandem faſtidio eſſe ſolent, quorum uſui juſtò plus atque diutiùs indulſimus. Comparata namque ita eſt hominum natura, ut pleræque omnes res, quas poſſidemus, bonæ non ſint noſtri reſpectu, niſi ad tempus, diuturniorique uſu faſtidium pariant. Id quod maximè apparet in cibo & potu, qui proſunt donec viget appetitus, mox obfuturi, ubi iſte defecerit. Adeo nihil ſuave, quod perpetuum, in hoc rerum genere, ut etiam voluptates commendet rarior uſus.

FASTIDIUM *alimentorum.* Salivæ aut humorum è ventriculo ad os exurgentium tanta eſt aliquando pravitas, ut omnium alimentorum faſtidium excitent, quod interdum ab acidi in ſalivâ defectu poteſt provenire. Quorundam ciborum aliquando congenitum eſt faſtidium, vel propter ſpecialem organi guſtûs texturam, aut propter ſalivæ vitium, aut propter matris in utero gerentis ſimile faſtidium. Alimenta quædam, quòd aliquando viſa fuerint ſordibus conſperſa, aut quocunque modo corrupta, aut talia judicata, deinde faſtidiuntur, phantaſiâ ſtomachum ſubvertente.

Ut circa cibos ſolidos, ita circa potum variis modis vitiatur appetentia. Aliqui enim, etiam ſani, certa liquida averſantur; aliqui ſaltem ægrotantes omnia liquida faſtidiunt, ita ut ea ferre nequeant. Et quamvis lingua, fauces, reliquæque partes vicinæ ſint aridæ, omnem potum renuunt: quod indicium eſt eas partes bile modo inexplicabili depravatâ eſſe infectas; quæ, ſi potu diluatur, ſapore inſuavi ſit moleſta. Varia aliorum humorum vitia ſimile faſtidium poſſunt excitare, ſi iis fauces fuerint irrigatæ.

FATUM vocabulum latinum origine, à *fando* ſive loquendo deductum; ut *fatum* idem ſit quod *effatum*, dictum, ſeu decretum à Deo, fixaque ſententia, quâ Deus accuratiſſimè ſortem ſuam diſtribuerit ſingulis, atque finibus certiſſimis apud ſeſe omnia circunſcripſerit. Ad quem ſignificatum alluſit *Lucanus* l. 9. *non vocibus ullis Numen eget, dixitque ſemel naſcentibus autor quicquid ſcire licet.* Græci illud vocârunt εἱμὰρ, εἱμαρμένη; ac ſi eſſet εἱρμὸς, id eſt, catena quæ, ſeu neceſſaria ac inſolubilis rerum ſeries, ſemet ipſam volvens, ſeque implicans per æternos conſequentiæ ordines.

Poteſt autem vox *fati* vel in bonam, vel in malam partem accipi. Sumitur enim, vel pro connexione cauſarum tùm in naturâ, tùm in ordinatione divinâ, vel accipitur ſuperſtitioſè, pro indeclinabili aliquâ ordinatione, quâ neceſſitantur ac coguntur omnia, tam neceſſario agentia, quàm voluntaria ad ſuos fines.

Poſte-

Digitized by Google

Poſteriori acceptione fatum eſt duplex, *Mathematicum* ſeu Aſtrologicum, & *Stoicum.*

FATUM MATHEMATICUM, ſeu *Aſtrologicum*, quod etiam *Chaldæorum* & *Genethliacorum* fatum vocatur, eſt neceſſitas rerum ac eventuum, quæ ex Cœli ac ſyderum poſitu ſive conſtellationibus oritur: qui poſitus non modò elementis & mixtis corporibus, verùm etiam voluntatibus humanis & rebus fortuitis neceſſitatem agendi, & eveniendi hoc uno modo, quo agunt & eveniunt, imponat. Ita *fati* vocabulum paſſim uſurpat *Manilius*: ut, *certum eſt, & inevitabile fatum; materiæque datum eſt cogi, ſed cogere ſtellis:* item, *fata tibi leges vitæque neciſque dederant.* Hoc *fatum fatuum* apellat Auguſtinus; meritòque cordatis omnibus exoſa eſt vaniſſimorum hominum temeritas, qui ſcilicet è facie cœli de vitæ cujuſque duratione, connubio, fortunis, honoribus, virtutibus etiam vitiiſque, & mortis genere, aliiſque, audacter pronunciant. Nimirum ut ſcelerum deinceps culpa quaſi maleficis ſtellis transſcribatur, ipſique adeo ſtellarum creatori affricetur: locumque habeat nefanda vox, *fati iſta culpa eſt, nemo fit fato nocens*, niſi fortè qui ſic locutus eſt, veram de fato ſententiam falſâ ſequelâ malè oneraverit.

FATUM STOÏCUM vulgò ſic dictum, definiente Cicerone eſt, ordo ſerieſque cauſarum, cùm cauſa cauſæ nexa rem ex ſe gignit; eaque eſt ex omni æternitate fluens veritas ſempiterna. Vel aiente Chryſippo, eſt naturalis quidam ordo & connexio omnium rerum ab æterno, aliis ad alias conſequentibus, & immutabili manente hujuſcemodi complicatione. Hinc fato etiam Deum ipſum ſubjiciunt. Nam juxta Stoïcorum opinionem, ut ait Poëta, *ipſe parens rerum fixit in æternum cauſas, quâ cuncta coercet ſe quoque lege tenens.* Ab aliis dictum; *Reges quidem Deorum ſervos eſſe, Deum verò ſervum eſſe neceſſitatis* ſeu fati. Ipſe Seneca, *eadem neceſſitas & Deos alligat. Irrevocabilis divina pariter & humana curſus vehit. Ipſe ille omnium conditor ac rector ſcripſit quidem fata, ſed ſequitur. Semel ſcripſit, ſemper paret.* Hanc ſeriem cauſarum æternam & immutabilem poëtæ μοιρῶν, id eſt, *Parcarum* imagine expreſſerunt.

Verùm, an errorem tam inſubidum toti Porticui ſit adſcribendum dubitant multi inter doctos. Arbitrantur nimirùm Stoïcos, licet incommodis profectò phraſibus atque indecoris, voluiſſe indicare inviolabilem divinæ providentiæ ordinem. Jam enim Deum, è mente iſtius ſcholæ, *fatorum ſcriptorem, omniumque Rectorem* audivimus. Seneca verò l. 6. Benef. c. 21. *non externa*, inquit, *Deos cogunt; ſed ſua illis in legem æterna voluntas eſt.* Sed & nonnuſpiam ſic diſputat (præfat. in l. 1. Benef.;) *non poſſe Deum è fatorum lege quicquam derogare, quia neceſſe ſit, ut eadem illi ſemper placeant, cui niſi optima placere non poſſunt. Neque ob hoc*, inquit, *minùs ille liber, & potens eſt: ipſe enim eſt neceſſitas ſua.*

Duplex iterùm eſt fatum ſano ſenſu acceptum, *Divinum* ſcilicet, & *phyſicum.*

FATUM PHYSICUM, ſeu *naturale* eſt ordo ac ſeries cauſarum naturalium ad effectus ſuos definitarum, quarum neceſſitas eſt naturalis. Principium hujus fati dicitur natura, ſeu vis ac modus agendi, quem Deus in creatione corporibus cæleſtibus, elementis, & rebus mixtis attribuit: ut Solis & Lunæ motus fato efficiunt ſtatas vices temporum: Ignis fato calefaciat, aqua fato humectat. Effectus ejus ſunt omnes illi eventus, qui à cauſis naturalibus per ſe pendent. Opponuntur autem ei, quæ à voluntate humanâ procedunt bona vel mala: aut etiam caſu fiunt.

FATUM DIVINUM nihil aliud eſt, quàm providentia Dei rerum omnium & ſingularum conſtantiſſima moderatrix; aut immutabile Dei conſilium,

ſeu decretum, juxta quod omnia fiunt, in liberè agentibus liberè, in neceſſariis neceſſariò: etiam ad fines bonos omnia & ſingula diriguntur.

Utrumque illud fatum, *Divinum* & *Phyſicum*, (tanquam unum & idem fatum activè & paſſivè ſpectatum) unâ definitione complexus eſt Plato in Phædro & Timæo; nimirùm fatum dixit eſſe *rationem quandam divinam, legemque naturæ comitem, quæ tranſiri nequeat, quippè à cauſâ pendens, quæ ſuperior ſit quibuſvis impedimentis.* Dilucidè in-primis & præclarè hoc utrumque fatum comprehendit illa Boëthii definitio Conſol. Philoſ. l. IV. *fatum*, inquit, *eſt inhærens rebus mobilibus diſpoſitio, per quam providentia ſuis quæque nectit ordinibus:* quod etiam clariùs interpretari ſic poſſe videtur viris ſummis. Primò quidem fatum dicitur *diſpoſitio*, quia eſt ipſa res creata, corpus nimirùm, aut mens ſuo tempore, loco, aut quocunque alio modo affecta: id quippè eſt Dei volentis juſſum dictumque. Secundo, diſpoſitio hæc *inhæret rebus mobilibus:* eſt enim fatum, modus rei duntaxat creatæ: utpotè quæ nec fieri, nec conſervari, nec quocunque modo affici poteſt, niſi divinâ voluntate, cujus illa diſpoſitio eſt ſignum. Tertiò, per hanc diſpoſitionem rebus mobilibus inhærentem *divina providentia ſuis quæque nectit ordinibus:* nam *equidem*, inquit Q. Curtius, *æternâ conſtitutione crediderim nexuque cauſarum latentium, & multò antè deſtinatarum ſuum quæque ordinem immutabili lege percurrere.* Uno verbo fatum eſt ipſe patiendi agendique modus, quo res mobilis ab immobili Deo ſapientiſſimè afficitur.

FAVOR dicitur ea lætitiæ ſpecies, quâ mens humana bonam utilemque rem alii, cui benè cupit, jam acquiſitam, vel adhuc acquirendam ita perpendit, ut adjudicet.

FAX pertinet ad meteora ignita ſupera; eſtque accenſio fumi pinguis in ſuperiore aëris regione, facta in ſuperiore fumi parte, in quâ flamma aliquoüſquè hærens, ſpeciem candelæ ardentis offert.

FEL vulgò dicitur quoddam excrementi genus, minimè autem probatur. Recentiores autem hanc impugnant ſententiam. Si ſel non aliud eſſet quàm excrementum, aiunt, admodùm veriſimile eſt naturam illi effluvium paraturam fuiſſe ad extremitatem infimam inteſtinorum, potiùs quàm ad illorum principium: ſi enim vera foret illorum opinio, fel nulli alii poſſet eſſe uſui, inibi poſitum, quàm ad cibos inquinandos, qui vixdum ventriculum egreſſi ſunt, needum quod in nutrimentum noſtrum faceſſere debet ſuppeditârunt. Deindè, fel conferre ad ſecundam tertiamve ciborum concoctionem, quæ ſcilicet fit in inteſtinis extra dubium eſt: eſt igitur non vile & inutile excrementum, ſed diſſolvens neceſſarium perficiendæ coctioni jam in ventriculo inchoätæ. Aſſerunt autem nonnulli fel eſſe quandam bilis uliginem, ſubflavo colore tinctam, quæ ex percolatione ſanguinis in jecore facta cum ſeri vehiculo excernitur, & per canales deſtinatos in folliculum traducitur. V. *Veſica fellis.*

FELICITAS. V. *Beatitudo.*

FERMENTATIO eſt motus & liquidis, & ſolidis corporibus, modò fragilia ſint, peræquè conveniens; integrantium partium ipſorum poris internus; nonnullorum latera primo conatu disjungens ab invicem; & enata ab illa disjunctione fragmenta à centro ad circumferentiam ſummâ vi producens; aliorum verò primo inſultu duntaxat concutiens, & intùs foras aliquatenùs depellens, repetitiſque ictibus tandem divellens; qui à materiâ ſubtili, in anguſtias redactâ, producitur.

Dico fermentationis motum *liquidis* corporibus competere, ad explicandum quid cum liquidi motu communis habeat; & *ſolidis, modò fragilia ſint*, ad deſignandum id per quod diſtinguitur ab eâ ſpecie motûs, qui elaſticus dicitur, flexilibus corporibus unicè proprius.

proprius. Addo *internum eſſe integrantium partium poris*, ut per hoc diſtinguatur à motu liquidi, qui partibus, quas perpetuò agitat, exterior eſt. Adjicio *nonnullorum latera primo conatu ab invicem disjungere, & enata ab illâ disjunctione fragmenta à centro ad circumferentiam ſummâ vi protrudere, aliorum verò primo inſulta duntaxat concutere & intus foràs aliquatenùs depellere, repetitiſque tandem ictibus divellere*, ad diſtinguendas duas fermentationis ſpecies; quarum illa motus exploſionis dicitur, iſta vero motûs fermentationis nomen propriè ſibi retinet: & quarum prior unico primoque conatu perpetuò abſolvitur, poſterior autem nonniſi iteratis conatibus perficitur.

Ex dictis patet, dum dicitur id omne quod fermenteſcit turgere & rareſieri, intelligendum id eſſe de primâ fermentationis parte, non verò de ſecundâ; in qua tantùm abeſt, ut corpus aliquod extraneum in fermentati corporis poros ſe ſe inſinuet (ſine quo tamen vix ulla fieri poteſt rarefactio), ut potiùs præ inductâ partium ipſius diviſione, pororumque per conſequens deſtructione, quod primùm introïerat expellitur, & in libertatem unà cum pluribus, quæ cum ipſo avolant, corporis particulis vindicatur: unde tumefactum in priori fermentationis parte corpus, in poſteriori detumeſcit. Ne cui autem de duabus hîc aſſignatis fermentationis partibus hactenùs inauditis, vel minimum ſuperſit dubium, is, quæ in fermentatione, quam patitur farina cum aqua & tantillo fermenti ſubacta, contingunt, intentis oculis contempletur; ipſiſſimis enim percipere poterit maſſam illam primùm ſenſim inflari, tuncque temporis partes ipſius ita ſibi mutuò adhæreſcere, ut vix ac ne vix quidem ab invicem divelli queant; exinque notabiliter inflatam, & inſtar viſci adhærentem paſtam, permultas agere rimas & in minutulos dividi grumos, è quibus captivæ fermenti partes, teſte olfactu, avolant, fugâque ſuâ longè minorem paſtæ molem relinquunt.

Fermentationis cauſam efficientem dixi ſubtilem ſeu ætheream eſſe materiam; quoties enim extraneum aliquod corpus id motus & ſubtilitatis conſequitur, cujus ratione corporis alterius, cujuſcunque naturæ ſit, partes ſubit, nec ab ipſis eadem, qua introiit, facilitate, propter itineris inæqualitatem varioſque flexus, egredi poteſt, tunc ſubtilis illa prædicta materies, poros infarctos transfluere ſolita, ab extraneo corpore ulteriorem rectamque pergere viam, & à ſequentibus propellentibuſque à tergo ſociis ſui particulis regredi prohibita, deflectere, vireſque ſuas præ contractione itineris accreſcentes convertere cogitur in continentium porotum latera, quæ pro variâ, cujus occurrunt, naturâ modò primo, modò verò pluribus iteratis conatibus ab invicem disjungit, ſibimet ipſi, nec non oblato obici, priſtinam libertatem reſtituens. Cæterùm, per ætheream materiam, inſenſibilem illam variorum corporum congeriem intelligo, quæ aëris atmoſphæram conſtituit, proindeque particularum aërearum concurſum à fermentationis negotio neutiquam excludo, cui tantùm abeſt ut noceant, ut potiùs pro ſummâ, qua plures ipſarum pollent elaſticitate, non mediocriter favent: quod aliter præſtare non poſſunt, quàm aut fermentandi corporis poros unà cum ſubtilis materiæ particulis promiſcuè penetrando, vel idem illud corpus ambiendo. Atqui, ſi duntaxat ambiret, illud undique comprimeret, & foris intrò compelleret, quo quidem motu impediret potiùs, quàm adjuvaret fermentationem, utpote quæ foràs intùs ſe ſe exerit. Concludendum igitur reſtat, aërem fermentationi conducere, ſe ſe in corporis fermentandi poros inſinuando cum ſubtilis materiæ particulis.

FERMENTUM eſt corpus aliquod extraneum, cujuſcunque naturæ fuerit, quod præ ſui tum motu, tum ſubtilitate in alterius, qualecunque pariter fuerit, poros ingreſſum, & in iis qualicunque de cauſâ remoratum, materiæ æthereæ, cujus viam interturbat, occaſionem poros intercloſos fermentandi ſubminiſtrat.

FERRUGO, ſeu ferri rubigo, eſt mucor quidam durior, quia halitus ille creditur conſtare multâ terrâ, & nullo ferè humore. Ferruginei cujuſdam coloris eſt, adinſtar cujuſdam fuliginis: nempè granula multis partibus ſtriatis implexa hunc colorem referunt, ut murus camini, cui nova calx obducitur, cùm priùs fuligine nigreſceret; eundem colorem refert aqua per mediam quercum percolata.

Ad detergendam ferri rubiginem multa vulgò adhiberi ſolent, ut ceruſſa, gypſum, &c. nihil tamen eſt quod meliùs & faciliùs detergat, vel abigat ferruginem, quàm oleum tartari, quo materia illa ſtatim ferè ſubigitur, & ſubacta facilè deindè detergitur. Servabis autem ferrum à rubigine intactum, ſi cures ut probè tectum ſit medullâ cervinâ, vel oleo; hæc enim ferri poros ſuâ uligine obſtruunt, impediuntque tùm appulſum humidi, tùm ne halitus avolet.

FERRUM eſt metallum magneti cognatum, quod materiæ ſtriatæ, meatibus undequaquè accommodatis, pervium, hâc ad alterum terræ polum converti poteſt.

1. Dicitur *Metallum*: quippè ferrum eſt igne fuſile, malleo ductile, habetque cæteras metalli affectiones.

2. Dicitur *magneti cognatum*. Ferrum enim, & magnes conveniunt patriâ, colore, meatibus, & fibris. Conveniunt quidem patriâ, nam ex iiſdem eruuntur fodinis: quo fit ut nonnullis magnes dicatur ferri uterus. Conveniunt colore: nam ut magnes, ſic ferrum nigro afficitur colore; quòd ambo ob peculiarem ſuam compoſitionem lumen nullatenùs, aut parùm remittant. Conveniunt meatibus: nam per utrumque hoc corpus materia ſtriata fluere poteſt eo ferè modo, quo per mediam terram, nec per aliud corpus ſic poteſt. Conveniunt denique fibris: nam ut in magnete, ſic in ferro meatus quibuſdam ſparguntur fibris, quibus materiæ ſtriatæ curſus aliquandò mutatur. Hinc ferrum dicitur vires vitamque magnetis fovere, eo nimirùm modo, quo canalibus proximè diſpoſitis fontium vires ſervantur.

Quamvis autem hæc ita ſe habeant, magnes tamen & ferrum inter ſe differunt & compoſitione, & meatibus, & fibris. Differunt quidem compoſitione: nam, præterquàm quòd magnes tantâ ſcatet lapideorum corpuſculorum copiâ, ut illius particulæ igne citiùs conſumi, quàm in ferream congeriem cogi poſſint; ferrum verò paucas admiſtas habet extraneorum corporum partes: præter illud, inquam, magnes eſt ferro durior, graviorque; quòd nimirùm particulæ ferri (utpotè quæ non eâ proportione ſolidæ ſunt, quâ craſſæ) non tot penetrantur corpuſculis externis, quot magnetis ipſius particulæ. Differunt etiam meatibus: nam ut meatus frequentiores ſunt in ferro, quàm in magnete; quòd ferrum ſit magnete purius metallum: ut etiam in magnete, propter ejuſdem ſtabilitatem, ſunt conſtantes; in ferro verò, propter ejuſdem motum, quem ab igne habuit, incredibili confuſione mutati: ſic in magnete certâ, in ferro nullâ lege excavati ſunt. Differunt denique fibris: nam fibræ magnetis in unam tantùm partem, fibræ verò ferri in utramque facilè flecti poſſunt: quòd magnes ſummâ ſtabilitate à cunabulis firmatus eſt; ferrum verò, ſive in viſceribus terræ, ſive in fornace undiquè verſatum: hinc enim fit, ut fibræ magneticæ, continuatâ ſuâ priori conſtantiâ, in unam tantùm partem; fibræ verò ferreæ, continuatâ pariter ſuâ priori verſatione, in hanc & illam partem facilè flecti poſſint.

3. Dicitur metallum *materiæ ſtriatæ pervium*: nam quamvis ferrum ſit omnium metallorum duriſſimum, & liquefactu difficillimum, poſtquam ſemel igne fu-

ſum eſt (quatenùs nimirum ejus partes ramoſæ implicatæque magis ſunt, quàm particulæ cæterorum metallorum) nihilominùs idem metallum omnibus metallis pondere cedit, & inter omnia ferè metalla aquæ ſtygiæ & rubiginis injuriis maximè obnoxium. Atqui hæc non contingunt, niſi quatenùs ferri partes, utpotè interjectis meatibus diſtinctæ, hinc minùs inter ſe comprimuntur, indè verò à ſeſe invicem aquæ ſtygiæ rubiginiſque morſu faciliùs disjungi poſſunt.

Eſt autem *pervium materiæ ſtriatæ*. Cùm enim ferrum ſit magneti cognatum, propterea ferrum ex iiſdem quibus magnes, conſtat elementis, ex coeuntibus ſcilicet craſſioribus primi elementi Carteſiani partibus, quæ inſtar meatuum excavatæ, & utrinque flexilibus criſpantur fibris, & materiam ſtriatam admittunt. Criſpantur quidem fibris: quia cùm ferrum partibus inæqualibus & ramoſis conſtet, non potuerunt hæ partes ita inter ſe accommodari, ut pluribus villis criſpatæ non fuerint. At hæ fibræ huc illucque flexibiles ſunt: tùm quia prima ferri rudimenta ab imâ terrâ, in quâ velut in utero formata ſunt, egreſſa (quòd inæquabilia fuerint, & ſinuoſos terræ meatus ſubierint) modò in hanc, modò in illam partem ita verſata ſunt, ut fibræ illæ objectu corporum obviorum in omnem etiam partem flexiles evaſerint: tùm etiam quia igne, quo ferrum perficitur, eædem fibræ, huc illucque verſatæ ſunt. Deniquè prædicti meatus materiam ſtriatam admittunt: nam in ferro candente, dum frigeſcit; nec non etiam in eodem ferro non candente, dum eundem ad terram habet ſitum, materia ſtriata quæ ab uno ad alium terræ mediæ polum per terram habitabilem, velut aqua per flumineos alveos ad mare, refluit, quoſdam ſibi accommodat meatus: undè ferrum ejuſmodi, acceptâ ſeſe componendi facultate, ad alterum terræ polum inſtar magnetis convertitur. Quoniam verò hi meatus frequentiſſimi ſunt in ferro, materia verò ſtriata in terrâ habitabili rarior; propterea hæc materia ſtriata quibuſdam, at non omnibus ferri meatibus occupandis ſufficit. Hinc ſicut omne ferrum quâdam virtute magneticâ afficitur: ſic ferrum nullum eſt, cui non aliqua fieri poſſit hujus virtutis acceſſio.

4. Dicitur metallum pervium *meatibus accommodatis undequaquè*. Etenim materia ſtriata ut per ferrum, ſic per reliqua metalla tranſfluit; ſed cum hoc diſcrimine, quod in ferro meatus inveniat factos & ſibi aptatos, in reliquis verò metallis ſuam faciat viam. *Undequaquè* autem ferri meatus ſunt accommodati: nam ferrum ſive in imis terræ viſceribus à naturâ, ſive in fornacibus noſtris ab arte ita verſatum eſt, ut materiâ ſtriatâ undiquè admiſſâ meatus habeat undiquè & ſine ullâ lege diſpoſitos. Ferrum tamen quo utimur, prædictam materiam, quà longum eſt, admittit: quod illa materiâ per ferrum faciliùs, quàm per aëra, quo ferrum illud circumfunditur, fluere poſſit. Hanc ob cauſam ſpiritus ſive in plantis, ſive in animalibus membra, quà longa ſunt, dum caſu quodam non impediantur, ſubeunt: corpus quippè in univerſum, quà minùs reſiſtitur, tendit. Quod porrò ferrum habeat meatus undiquè, & ſine ullâ lege diſpoſitos, hinc ſequitur ſuos non eſſe ferro polos. Quin etiam ex hoc; velut ex principio, inferri poteſt ratio non ſolùm acceſſûs ferri ad magnetem, amborumque cohærentiæ, ſed etiam virtutis, quam ferrum à magnete videtur accipere: ſive hujus virtutis ortus, ſive progreſſus, ſive interitus ſpectetur. Sed de his alibi. V. *Magnes: magnetica virtus.*

5. Dicitur, *ad alterum terræ Polum converti poteſt.* Promptiùs quidem, ſi idem ferrum magneti admotum fuerit; tardiùs autem, ſi nunquam magnes adfuerit. Quòd nempè materia ſtriata per magneticos meatus fluens, ut potè quæ fortior eſt, flexibiles ferri fibras ita flectat, ut ſimilis materia, quæ à terrenis polis fluit, per ferrum quà longum eſt liberiùs tranſcurrat, ipſumque propterea, quà per corpora circumſtantia datur, ad polos terræ ejuſdem deflectat. Sic acus verſatilis, quam magnes tetigit, dum ad polum arcticum defertur, extremitate ſeptentrionali veluti graviore deprimitur: dum ſub æquatore collocatur, paribus veluti librata ponderibus neutrò inclinat; ſed cùm ab æquatore ad polum antarcticum defertur, tum extremitate meridionali, veluti magis ponderoſâ deprimitur. Quarè nautæ, ut acum libratam ſervent, ceram modò uni, modò alteri ejuſdem acûs extremitati adjungunt. Sic etiam quodlibet ferrum, pro eo ſitu, quem diutiùs habuit, virtutem hanc magneticam à terrâ ſic mutuatur, ut non modò ad terræ polos converti, ſed etiam aliud ferrum attrahere videatur: ſicut quotidie experimur in omnibus culinæ ferramentis: imò alterutrâ cujuſcunque virgæ ferreæ cuſpide alternis ad terram inclinatâ, & nauticæ pixidi poſtea objectâ recto tenore, acus incluſa utramque ſuam extremitatem alternis etiam convertit. Uſquè adeò verum eſt hos, quos miramur, magnetis & ferri effectus à materiâ ſtriatâ circumfluente pendere.

Ferrum duplicis eſt generis. Aliud ferrum ſimpliciter, de quo hactenùs; aliud *chalybs* vocatur, de quo ſuo loco.

FIBRA eſt corporis animati pars ſimilaris, inſtar fili oblonga, ſed in latitudinem & profunditatem parùm extenſa, ad partes contexendas, motumve exercendum deſtinata. Vocatur etiam *filamentum*, *ſtamen*, *villus*; dumque in ſua ſpecie valdè tenuis eſt *fibrilla*.

Dicitur *pars ſimilaris*, *eaque ad partes contexendas deſtinata*; quia non ipſa componitur ex aliis diverſi generis, ex illa autem pleræque reliquarum componuntur. Revera enim pars unde tota animalis fabrica exſurgit, quæque omnem figuræ varietatem inter animalia producit, eſt fibra, quæ multiplici partium ſuarum combinatione omnem membrorum varietatem componit. Inſervit autem motui, quatenùs omnes muſculi revera per fibras moventur; iiſque diſſectis perit omnis motus.

Quia autem eſt *inſtar fili oblonga*, *ſed in latitudinem & profunditatem parùm extenſa*, in illa diſtinguere licet partem mediam & duo extrema. Media pars craſſior, ruptu facilior, & in quibuſdam rubicunda, *caro* dicta, omnium motuum animalium inſtrumentum proximum. Extrema tenuiora, & ruptu difficiliora, ſemper albicant, & propriè *tendines* dicuntur.

A ſitu, quem in partibus tenent fibræ, aliæ ſunt *rectæ*, quæ ſubdividi poſſunt in longitudinales, tranſverſas & obliquas; aliæ *curvæ*, quas diſtinguere licet in annulares, anguloſas & ſpirales.

Fibræ plantæ eſt ejus pars ſimilaris, in longum per totam ejus ſubſtantiam extenſa. Ejuſmodi fibræ vulgò creduntur eſſe viæ, per quas alimentum tranſfertur; quod ſi verum ſit, venis & arteriis animalium reſpondebunt.

FICTIO ea dicitur eſſe perceptionis pars, quâ animal rationale, ſeu homo objecta motu quodam repræſentata variè inter ſe componit, ac dividit; vel, eſt rerum jam perceptarum collatio inter ſe. Adeòque ad hanc requiri aiunt primò præcedens perceptio, quia aliàs prava foret collatio, quâ ſcilicet conjungenda disjunguntur, disjungenda conjunguntur, quibus tamen modis pravam fieri poſſe fictionem aſſerunt. Secundò deſideratur collatio, quæ conſiſtit vel in affirmatione, quâ fit conjunctio; vel in negatione, quâ fit disjunctio.

Nullam autem dari poſſe pravam fictionem, aut ideam fictam ſtrictè & propriè dictam contendunt alii. Si quis v. g. certò ſciat Petrum actu exiſtere, & ſic in ſe habeat ideam Petri actu exiſtentis, non obſtante tamen hâc ideâ dicatur in animo ſuo verè, & non ſolùm nudis verbis, ſupponere poſſe quòd Petrus non

non exiſtat, ille tunc concipitur fingere, aut ſaltem poſſe habere ideam fictam, puta ideam Petri non exiſtentis: (eam ſcilicet vulgares philoſophi dicunt eſſe poteſtatem noſtræ voluntatis, ſeu liberi arbitrii, ut hæc, & multò plura, imò ferè omnia pro lubitu fingere poſſit) verùm quemquam poſſe hoc, vel aliud quid ſimile fingere, haud credat vir ſanus, niſi priùs demonſtretur naturaliter, vel ſufficienter (quod à nemine huc uſque factum eſt) mentem humanam ſeipſam pro lubitu ad agendum determinare poſſe, neque eam determinari à cauſâ quâdam externâ, eodem ferè modo, quo lapis à vicinia corporibus motis determinatur ad motum versùs hanc, vel illam partem inchoändum & continuandum; vel mentem non à ſpiritualibus corporeiſve ad agendum incitari atque determinari, ſecundùm certas leges, certumque ordinem, æquè ac automata incitantur & determinantur ad operandum à ſuis cauſis externis.

Præterea, mentem humanam non habere liberam fingendi poteſtatem, ex eo patet, quòd mens ejus ſit conditionis, ut quoties attendit ad veritates innatas, eas ſtatim pro veris debet agnoſcere, & cogitur (licet invita) iis aſſenſum ſuum adhibere: undè ſequitur, mentem non poſſe fingere contrarium ejus, quod veritates innatæ (modo ad eas attendat) dictant, vel quod ex iis ſequitur: ut in exemplo propoſito, quia ibi ſupponitur quem habere ideam Petri actu exiſtentis, hoc eſt, ideam quâ Petro attribuit exiſtentiam actualem, non poteſt in contrarium fingere Petrum actu non exiſtere, ſeu ipſi eodem tempore attribuere actualem exiſtentiam & non actualem exiſtentiam ſimul; quia hæc ſunt contraria, quæ ſe invicem deſtruunt, adeò ut ambo non poſſint ſimul eſſe vera, ſecundùm innatam veritatem, quâ docetur, quòd *aliquid non poteſt ſimul eſſe & non eſſe*.

Paſſim quidem in ſcholis, imò etiam in converſatione civili vix quicquam uſitatiùs auditur, quàm *fingamus hoc*, *ſupponamus illud ita ſe habere*, etiam in rebus, quas clarè intelligunt ſeſe non ita habere, quemadmodùm eas fingunt, vel fingere volunt. Verùm, qui ſic loquuntur, vel utcunque contrarium perſuadere conantur, hoc tamen caſu nihil aliud fingunt, præter id quod fingere ſe fingunt, vel putant, hoc eſt, ipſi nullam præter verborum, non autem mentalem (de quâ hic agitur) proferunt fictionem; & hinc eſt, quòd tales fictiones plerumquè aſſumuntur, non ut per eas quis ſe ipſum erudiat, ſed ut alios, quos in errore verſari putat, doceat & de errore illo liberet. Hinc fictiones illæ (quod inſuper notandum eſt) inſtituuntur circa poſſibilia, hoc eſt, quorum natura non implicat contradictionem, ut talia ſint, qualia eſſe ſupponuntur; non verò circa neceſſaria, hoc eſt, quorum natura implicat contradictionem, ut ſint talia, qualia eſſe ſupponuntur. Ex. gr. Suppono, aut fingo regem Galliæ vivere. Talis fictio verſatur circa poſſibilia, quia ex naturæ ordine fieri poteſt, ut ille qui ante paucos dies vixit, adhuc in vitâ illâ continuetur; ſed ſi poſtquam rex ille è vivis deceſſiſſet, noſque de eo certi ſumus, vellemus fingere eundem regem adhuc in vivis eſſe, talis fictio nihil aliud eſſet, quàm fictio verborum, quia verſatur circa impoſſibile, implicando contradictionem ut quis ſimul actu exiſtat, & non exiſtat.

Ex his ſequitur omnem fictionem prodere ignorantiam noſtram, quam de rei fictæ impoſſibilitate vel neceſſitate habemus; & ſic valdè impropriè vocatur *fictio*; dicenda potiùs eſſet confeſſio ignorantiæ noſtræ. Itaquè quandò nobis notæ ſiunt rei neceſſitas, aut impoſſibilitas, tum ſtatim fictio ceſſat, & mens noſtra cogitur judicare & concludere ſecundùm ideam hoc modo acquiſitam.

FIDELITAS eſt factorum cum promiſſis, pactiſve, vel tacitis vel expreſſis, concordia. Hinc cernitur non tantùm in promiſſis præſtandis, ſed etiam in rebus concreditis integrè ſervandis, &, cùm res exigit, reſtituendis; & demùm in officio nobis commiſſo fideliter exequendo: id enim officium illud in ſe ſuſcipiendo tacitè ſaltem quiſpiam promittit.

Ut autem promiſſorum conſtantia virtutis laudem habeat, promiſſa liquidò & licitè facta fuiſſe oportet, hoc eſt, tùm ultraneo & conſulto conſenſu; tùm de re quæ ſit, aut eſſe poſſit in jure & poteſtate promittentis. 1. Ultraneo quidem, & non inconſulto conſenſu: cùm enim promiſſi & pacti cujuſque impletio cum aliquo conjuncta ſit onere, nulla propior ratio afferri poteſt, quare ſuper eo rectè conqueri nequeamus, quàm quia ultrò in id conſenſimus, quod evitare penes nos erat. Quid autem tenendum ſit de pactis & promiſſis, quibus error vel metus cauſam dedit, videatur apud *Grotium* de Jure B. & P. lib. 2. c. 11. ff. 6. &c. & *Puffendorfium*, de Jure Nat. & Gent. L. 3. c. 6. &c. 2. ut deinde promiſſa & pacta valida ſint, neceſſe eſt eſſe de re, quæ ſit in jure & poteſtate promittentis: hoc eſt, ut promiſſor eam præſtare nec lege, nec virium defectu impediatur. Quare promiſſa facti per ſe illiciti nulla ſunt. Peccat qui illicita ſe facturum recipit; bis peccat, qui eadem præſtat. Neque ad impoſſibile quiſquam ſe ſe obligare poteſt. Quod ſi res, quæ tempore pacti initi poſſibilis habebatur, pòſt caſu aliquo, nullâ paciſcentis culpâ, impoſſibilis facta ſit, re quidem integrâ, pactum erit nullum. Ubi verò jamjam quid præſtitum ab altero fuit, id reſtitui, aut æquipollens reponi jubet Juſtitia correctrix. Sin res nunc temporis non ſit in poteſtate promittentis, ſed futura probabiliter judicetur, pendebit efficacia promiſſionis, tanquam hac ſub conditione factæ, ſi res in poteſtatem venerit. Quo caſu operam dabit promiſſor, ut, quoad ejus morali æſtimatione æquum fuerit viſum, impleatur.

Fidelitas hæc Veracitatis pars eſt: ſi quidem notante Cicerone Offic. 1. *dictorum*, *conventorumque eſt conſtantia & veritas*. Unde etiam, quia fit, quod dictum eſt, appellata *Fides*; eſtque Juſtitiæ in contractibus ſpectatæ fundamentum. Juſtitiæ enim convenit, alteri jus ſuum tribuere, quodque ei debetur exſolvere: at cùm quis alteri quidpiam promittit, promittendo fit illius debitor, juſque ei transfert in rem promiſſam: ut enim vulgò dicitur, *omne promiſſum cadit in debitum*. Quare, cùm fides adigat ad promiſſa exhibenda, eo ipſo ad juſtitiam colendam, ſeu alteri jus ſuum reddendum impellit. Et violatio aut neglectus fidei in rebus promiſſis directè tendit ad omnes contractus, & ſocietates humanas turbandas ac tollendas, quia pendent ex fide hominum, tanquam ex primario ſuo vinculo & fundamento. Nam primò, niſi ex fide ſimpliciter datâ, pactiſque vadimonium non habentibus oriretur naturaliter obligatio, ſequeretur pactorum inter reges & populos diverſos, quamdiu nihil ex iis præſtitum eſt, vim eſſe nullam; nec ratio reperiri poteſt cur leges, quæ in omnibus ferè regnis quaſi pactum commune ſint, populo obligatoriæ eſſent. Secundò, nullum eſſet ex fide ſervatâ conſcientiæ gaudium, nec ex violatâ fide doloris metûſve cauſa, niſi lex cordi inſcripta fidem ſervandam eſſe doceret. Tertiò, ſi fides naturaliter non obligat, nulla eſſet ratio cur alter alteri paciſcenti crederet; ſi enim promiſſi dati nulla per ſe ſit obligatio, non eſt cur credat aliquis me præſtiturum eſſe id, præſertim cum damno proprio, ad quod præſtandum non teneor. Quartò, ſequitur me nullam alteri injuriam facere fidem pro arbitrio fallendo, nec pœnis meritò obnoxium eſſe, quòd quæ promiſerim non præſtem; nec enim alteri injuriam facere poſſim id omittendo, ad quod præſtandum nullâ lege devinctus ſum. Hinc ergo liquet obligationem ad fidem ſolvendam ex placito de innocentiâ derivari non poſſe;

poſſe: dato enim quòd promiſſi ex ſe nulla ſit obligatio, promiſſo non præſtito nulla innocenti ſit injuria.

Hic autem diligenter notandum eſt, Primò diverſam eſſe rationem in minis; neque enim fides alicujus laborat, quòd quæ minatus eſt, non præſtat, cùm minis nihil juris alteri requiritur; ſed ſi jus aliquod in hoc caſu ſit, illius eſt qui minatur: de jure autem ſuo licet alicui remittere quantùm vult, niſi aliàs honeſtas diſſuadeat, aut alterius etiam interſit ne minæ remittantur. Nota ſecundo, quòd ſi rerum & circumſtantiarum inſignis mutatio ſit facta, promiſſo ſic dato non teneor.

Fidelitati opponitur Perfidia, vel Infidelitas. Cùm enim non adeſt intentio faciendi quod promittitur, *Infidelitas*; cùm verò non adeſt conatus idoneus ejuſdem perficiendi, *Perfidia* appellatur.

FIDES eſt aſſenſus innixus propoſitioni quæ vera apparet, non per manifeſtationem, ſed per atteſtationem aliquam veritatis. Atverò, quandoquidem duo ſunt teſtimoniorum genera, hominis puta & Dei, duo pariunt genera credibilitatis, humanæ ſcilicet & divinæ: adeòque & duplex eſt fides, duplici hoc objecto diſtincta, humana, & divina.

FIGURA *corporis* abſolutè conſiderata, quatenùs nimirùm quidam eſt rei corporeæ modus, vel eſt ipſa corporis circumſcriptio, vel extremitatis certa diſpoſitio. Scilicet, quamvis obſcurum eſſet & incertum, utrùm corpus poſſet quoquoversùs ſine fine extendi; clariſſimum tamen eſt, & veriſſimum, ipſum non modo poſſe, ſed revera quibuſdam terminis circumſcribi: corpus autem quod ita ſe habet, illud à Philoſophis figuratum vocatur; undè intelligitur figuram eſſe ipſam corporis circumſcriptionem, & extremitatis certam determinationem.

Figura autem corporis comparatè ſpectata, hoc eſt, factâ cum ſenſibus, quos corpus his objectum afficit, comparatione conſiderata, vulgo definitur; qualitas, quæ duplici ſenſu externo percipi poteſt: ſicut quadrata ſenſæ figura & viſu, & tactu poteſt percipi. Hinc quærunt, quodnam ſit diſcrimen inter formam & figuram, enumerando quatuor qualitatum genera, ſimul numerare ſolent Philoſophi. Boëthius aſſerit figuram eſſe corporum inanimatorum, formam verò animatorum quandam circumſcriptionem. Alii putant formam eſſe non modò viventium, ſed etiam naturalium omnium corporum; figuram verò artificioſorum tantùm: undè hic verſus; *formam viventis, picti dic eſſe figuram.* Aliorum autem judicio forma & figura de omnibus corporibus, tam artificioſis, quàm naturalibus; tam inanimatis quàm animatis dicitur: ſed prout hæc diverſâ comparatione conſiderantur; nimirum, ſi ipſa corporis circumſcriptio ſecundùm ſe ſolùm ſpectetur, hoc eſt, quatenùs motui corporis obvii modum adhibere poteſt, tunc vocatur figura: ſi verò eadem corporis circumſcriptio, quatenùs cum colore juncta, ſpectetur, id eſt, quatenùs lumini obvio modum imponens colorem efficit, tunc vocatur forma. Undè pulchritudo, quæ forma vocatur, utrumque comprehendit, & aptam corporis circumſcriptionem, & quandam coloris ſuavitatem.

Poſterior illa figuræ definitio, utpotè quæ ab eventu ſumitur, nec generalis eſt, nec propria. Non quidem generalis eſt: quia corpuſcula inſenſilia, cujuſmodi ſunt acuti venæ, arteriæ, & nervi, quippè his vaſculis continentur liquores, ſuis afficiuntur figuris; ſiquidem ſuis circumſcribuntur limitibus; neque tamen hæ figuræ ullo ſenſu externo percipi poſſunt. Non etiam propria eſt: quia quies & motus, non minùs quàm figura qualitates ſunt, quæ duplici ſenſu externo percipi poſſunt. Sunt qualitates, quia ab his res denominatur qualis. Duplici etiam ſenſu externo percipi poſſunt; cùm quies & motus viſu & tactu deprehendi valeant. Quo fit, ut quies & motus, quemadmodùm figura, inter ſenſilia communia à Philoſophis numerentur.

Prior verò figuræ definitio generalis, propria, & clara ita videtur, ut poſteriori ſit præferenda.

Alii tamen ad accuratiorem figuræ corporum conſiderationem, tria probè diſtinguenda eſſe monent, quæ adhuc confuſa, iiſdem aientibus, fuerunt; videlilit, *partes extremæ* corporis, partium *extremitas*, deniquè harum *partium ſitus juxta ſe & partes interiores.* Primum, addunt illi, res eſt, & aliquid ad ſubſtantiam pertinens; ſecundum, nihil eſt, & nonniſi extenſionis ulterioris ad corpus pertinentis negatio; tertium, modus eſt corporis, quem vulgò *figuram appellamus.* At ſi figura & finis, ſive extremitas corporis diſtinguntur, ſeparari tamen non poſſunt: ut enim finem ſequitur figura, ita figura finem corporis requirit. Tametſi enim, cùm corpori extrinſecus aliæ partes undiquè accreſcunt, partium quæ modo extremæ fuere, ſitus juxta ſe & partes interiores idem maneat: hic tamen ſitus partium figura non ampliùs dicitur, non aliam ob cauſam; quam quia hæ partes non ſunt ampliùs extremæ, & negari non poteſt, ultra eas alias ad corpus pertinentes eſſe. Hæcque eſt cauſa, quarè infinito corpori, ſi tale fingere liceret, figura nulla tribueretur.

Quando verò innumeris modis terminari poteſt extenſio corporea, innumeras poſſe dari corporum figuras manifeſtum eſt. Quis enim recenſeret omnes modos, quibus extremitates corporum diſponi queunt? Simile in Metaphyſicis eſt, quod entis perfectio innumeris modis finiri ac limitari poteſt, undè creati entis tot genera exiſtunt. Dividi tamen ſolet figura in rotundam, & angulatam. Rotunda dicitur, quæ unico termino; angulata verò quæ pluribus continetur terminis, atque hæc infinita propemodùm complectitur genera, quorum non parva eſt in mutandis naturæ artiſque effectibus virtus. Intuere enim (ut alia taceam) corpora animata & modum, quo generantur, nutriuntur, creſcunt, aliaſque ſubeunt viciſſitudines, intuere, inquam, intrinſecùs; tumque ſcies figuram hoc ſaltem efficere, ut corpus alio & alio modo moveatur. In artis autem effectibus, quid figura conferat diſce vel ex uno calamo, quo ad ſcribendum uteris; hic enim requirit certam figuram, quæ ſi abſit, nulla ſequitur ſcriptio.

Non quidem ſtatuendum eſt figuram eſſe motûs principium efficax; quippè figura efficacior non eſt ipſo corpore, cujus illa eſt modus: corpus autem ita eſt iners, ut non moveat, niſi ipſum ab alio moveatur: quâ lege ita movet, ut motus ab ipſo non tam efficiatur, quàm modificetur. At videtur omninò aſſerendum, figuram efficienter motum promovere; ſiquidem corpus ab alio motum, non ſolùm ſuo motu, ſed etiam ſuâ figurâ corpus obvium, & quidem diverſo modo movet, ut quotidiè experimur in omnibus & naturæ & artis effectibus.

Cæterùm, corpora diverſas accipiunt figuras à vario motu; & viciſſim, pro varietate figurarum, quæ ſunt in corporibus mobilibus, eorum quoque motus variant. Simile eſt in Ethicis, quod actiones crebriores certas diſpoſitiones & habitus in animo producant, qui habitus iterùm ad certas actiones producendas animum diſponunt. Etiam fluidorum & mollium corporum motus figuram conſiſtentium ac durorum poſſunt immutare: ſic gutta ſæpè cadendo lapidem cavat, & fluviorum perpetuo lapſu duri quantumvis lapilli læviganter.

Quoniam igitur per motum figuras ſuas corpora naniſcuntur, evidens eſt, corpus aliquod eò faciliùs figuram aliam atque aliam poſſe recipere, quo mobilius, mollius & fluidius eſt: ſic cera calida & mollis leviore negotio varias induit figuras, quàm frigida & dura. Et liquida corpora promptiſſimè figuras

Digitized by Google

figuras mutant, quandiu liquida; concreta & coägulata non item.

Figura Syllogiſtica eſt debita medii termini cum extremis diſpoſitio, ſecundùm ſubjectionem & prædicationem. Vel, eſt medii cum extremis ad aliquid concludendum apta collocatio. Apta autem collocatio eſt, quâ medium ſemel cum majore, ſemel cum minore extremo conjungitur; atque ita duas propoſitiones, quas præmiſſas vocant, conſtituit: in concluſione autem ipſa extrema ſine repetitione medii diſponuntur. Undè ſequi videtur totam figuram eſſe in præmiſſis, & nullo modo pertinere ad concluſionem: ſed & ad hanc quoque attinere ſtatuitur, quatenùs talis eſt, id eſt, talem conſtituit extremorum cum medio connexionem, ex quâ deindè concluſio legitimè conſequitur. Quanquam enim figura non intrat concluſionem, habet tamen talem cum illâ habitudinem pro modis legitimis, ut hæc ex illâ neceſſariò conſequatur.

Hinc etiam obſervandum tot eſſe figuras ſyllogiſticas, quot ſunt diverſæ extremorum cum medio connexiones. Undè, quamvis tres duntaxat à Peripateticis ſtatuantur figuræ, quatuor tamen admitti poſſunt. Nam medium vel utrique extremitati præeſt, vel utrique ſubeſt; vel præeſt majori, ſubeſtque minori; vel denique ſubeſt majori, præeſtque minori. Si ſubeſt majori, præeſtque minori, vulgò dicitur *prima figura*, quia hæc argumentandi ratio creditur ad naturalem propriùs accedere. Si præeſt majori, ſubeſtque minori, dicitur *quarta* & ultima figura, Peripateticis *indirecta*, quia exiſtimant illam argumentandi formam à naturali longiùs recedere. Si præeſt utrique *ſecunda*; ſi denique utrique ſubeſt *tertia* figura appellatur; juxta hos verſus:

Prima infra, & ſupra: ſupraque bis *altera*: biſque
Tertia vult infra medium; ſupra *ultima* & infra.

Syllogiſmus igitur ſimplex *primæ figuræ* dicitur ille, cujus medium cum utrâque concluſionis extremitate ſeorſim ita diſponitur, ut illud majori ſubjiciatur, & de minori prædicetur extremitate. Atque hoc ſyllogiſmi genus vulgo dicitur omnium perfectiſſimum, quòd ejus propoſitio ſemper generalis, & aſſumptio ſemper aiens ſit. Syllogiſmus autem *ſecundæ figuræ*, dicitur ille, cujus medium cum utrâque concluſionis extremitate ſeorſim ita diſponitur, ut illud & de majori & de minori extremitate prædicetur. Hocque Syllogiſmi genus in hoc præſertim à primo differt, quod cùm primi concluſio poſſit eſſe modò aiens, modò negans, hujus concluſio, ſemper ſit negans. Quarè, cùm concluſio negans, niſi negante contineatur; nec contenta oſtendatur, niſi aiente enunciatione, neceſſe eſt ut hujus ſyllogiſmi altera ex præmiſſis ſit negans, altera affirmans. Syllogiſmus *tertiæ* figuræ dicitur, ille, cujus medium cum utrâque concluſionis extremitate ſeorſim ita diſponitur, ut illud & majori & minori extremitate ſubjiciatur. Hoc ſyllogiſmi genus in hoc præſertim à primo & ſecundo differt, quod cùm tam primi, quàm ſecundi generis concluſiones poſſint eſſe modo generales, modò ſpeciales, hujus concluſio ſemper ſit ſpecialis: quo fit, ut hoc ſyllogiſmi genus apud Oratores & Philoſophos, qui thema ſibi propoſitum ſæpiùs generatim tractant, minùs ſit uſitatum. Syllogiſmus demquè *quartæ figuræ* dicitur ille, cujus medium cum utrâque concluſionis extremitate ita diſponitur, ut illud minori ſubjiciatur, & de majori prædicetur extremitate. Hoc ſyllogiſmi genus in hoc à cæteris differre dicitur, quod a naturali argumentandi ratione his paulò longiùs recedere videatur, undè figura *indirecta* vocari conſuevit.

Sunt qui figuram quartam non ſolùm directam & naturalem eſſe volunt, ſed & longè aliis anteferendam putant, quod argumentis minimè contemnendis probare contendunt. Sic autem illi. Primò: ubicunquè medium ſtat in loco medio, ibi profectò agnoſcenda eſt ratio argumentandi naturalis, eaque figura ſyllogiſmi directa dicenda eſt; quippe medium naturali ductu & inclinatione ponitur in loco medio, undè nomini occaſio. At in quartâ figurâ medium ſtat in loco medio. Ex. gr. accipiamus tres illos terminos, *homo*, *vivens*, tanquam extrema; *animal*, ut medium. Mens ſic arguit: *homo* connectitur *animali*, & *animal* connectitur *viventi*, ergo etiam *homo* & *vivens* ſibi invicem connectuntur. Ibi ordo terminorum eſt, *homo*, *animal*, *vivens*. *Animal* autem eſt in medio; & per *animal*, tanquam per medium, cohærent duo extrema, puta *homo* & *vivens*; quemadmodùm partes lineæ A C cohærent per medium B

A B C

In aliis argumentationis generibus medium non aliter eſt *medium*, quam officio, uti vulgo loquuntur; quia ſcilicet aſſumitur tanquam medium ad probandum concluſionem; at in quartâ figurâ medium eſt etiam ſitu medium, ut ipſe obſervavit Ariſtoteles L. 1. prior. c. 1. ubi aſſerit *medium in quartâ figurâ eſſe poſitione medium*. Quo nomine hæc figura longè aliis præcellit. Etenim medium, cùm dicatur relativè, hoc eſt, reſpectu alicujus, non poteſt concipi medium niſi ratione extremorum, quibus interponitur; adeoque in ſyllogiſmo medium dicitur, non reſpectu concluſionis, quam infert, quippè ipſa concluſio non vocatur extremum; ſed reſpectu extremorum; puta terminorum, quorum alter dicitur major, alter verò minor, inter quos collocatur. Ecce igitur medium & officio, & ſitu in quartâ figurâ.

Deindè, & illud certò conſtat, quòd nempè medium ratione naturali debet priùs applicari aut uniri ſubjecto quæſtionis, quam applicetur aut uniatur ejuſdem quæſtionis prædicato; quia in ſyllogiſmi præmiſſis medium non applicatur prædicato quæſtionis niſi in gratiam ſubjecti. Etenim ubi quæſtio quædam probanda venit, hoc unum intenditur; ut demonſtretur prædicatum quæſtionis convenire ejuſdem quæſtionis ſubjecto: v. g. quæſtio probanda ſit hæc, *homo eſt vivens*; in eo totus erit diſputator, ut probet attributum illud *vivens* convenire ſubjecto quæſtionis, quod eſt *homo*. Agitur itaque de ſubjecto quæſtionis, ſcilicet de *homine*, & quæritur, an homo ſit talis vel talis, ſeu, an ei conveniat aliquod attributum, puta *vivens*, quod de eo prædicatur in quæſtione propoſitâ. Medium igitur, puta *animal*, quod aſſumitur ad probandam quæſtionem, debet primò applicari quæſtionis ſubjecto, ſeu *homini*, de quo agitur; deindè prædicato, ſeu viventi; & ſi utrique termino convenire conſtet, firma hæc erit concluſio, in quâ vivens prædicatur de homine. Hoc autem ubi fit, ſubjectum quæſtionis conſtituitur ſubjectum primæ propoſitionis præmiſſæ, & medium ei applicatur per modum prædicati, ſic, *homo eſt animal* ſubinde verò idem medium ſubjicitur in ſecundâ propoſitione præmiſſâ ipſi quæſtionis prædicato, ſic, *animal eſt vivens*; undè legitimè ipſâ demùm quæſtio, *homo eſt vivens*, tranſit in concluſionem ſyllogiſmi, fitque propoſitio evidens & indubiæ veritatis. Atqui hæc terminorum ſyllogiſmi diſpoſitio conſtituit quartam figuram ſyllogiſticam. Quarta igitur figura ſyllogiſmorum eſt optima, & omnium maximè naturalis, imò hæc una naturali omninò viâ progreditur. Confirmatur hæc ratio ex eo, quòd nequidem prædicatum quæſtionis dici poſſit prædicatum, niſi de alio, tanquam ſubjecto præjacente diceretur; adeoque in quæſtione minùs attenditur prædicatum, quàm ſubjectum; neque illud etiam attenditur, niſi in gratiam ſubjecti. Medium igitur, quod aſſumitur ad probandam

Digitized by Google

dam quæſtionem, debet primùm applicari & uniri ſubjecto, poſtremò verò prædicato quæſtionis. Undè reſultat ſyllogiſmus in quartâ figurâ.

Prætereà, juxta hanc diſputandi methodum, quâ ſyllogiſmi fiunt in quartâ figurâ, ſubjectum quæſtionis eſt pariter ſubjectum primæ propoſitionis præmiſſæ, prædicatum verò ejuſdem eſt prædicatum ſecundæ præmiſſæ; atque ſic utrumque illud extremum quæſtionis, propriam, ut ita dicam, ſedem retinet & in præmiſſis, & in concluſione, neque violatur ordo quæſtionis, qui procul dubio naturalis eſt, & maximè ſervandus. Quamobrem Plato hâc figurâ olim delectabatur in Alcibiade, teſte Alcinoo.

FILA *Divæ Viginis*, quæ ad meteora terræ referri ſolent, ſunt filamenta oblonga, quæ æſtivis temporibus per aërem volitant. Horum filamentorum ratio obſcurior viſa eſt. Putârunt nonnulli hæc ab araneis confici, quoniam hæ ſemper circa iſta filamenta ſunt occupatæ; & quæ proculdubiò ab ipſis fila prodeunt, ejuſdem cum reliquis ſunt conditionis; imò ſæpe araneæ ſimul delabi videntur. Sed obſtare videtur, primò quòd filamenta iſta ſic deberent aſcendere, cùm ſemper deſcendant. Secundò, quòd ſi aſperiori loco adhæreſcant, non facilè indè avellantur. Tertiò, quòd filamenta iſta magis ſint alba, quàm telæ aranearum. V. *Capillitium Veneris.*

FILTRATIO quædam eſt ſpecies colationis, per goſſypii laciniam aliudve quid ſimile facta. Nimirùm, ſumitur funiculus ex goſſypio paratus, aut panni ſegmen, manus longitudine & pollicis craſſitie aut latitudine, aquâ aut oleo, pro filtrandæ materiæ diverſitate, aliquantum imbutum; alterâ, eâque breviore ſuâ extremitate liquori filtrando, vas aut ad ſummitatem uſque opplenti, aut per inclinationem huic adducto immergitur; reliquum verò ejus ad vas excipiens, & priori paulò humilius producitur. Qua ratione liquor ſeparandus laciniam tranſcendit, & ſecundùm hujus tractum profluit; ita tamen, ut vaſe priore ſemper de novo repleto, aut per intervalla inclinato motus hic juvetur.

Ætiologiam hujus motûs ut demus, ante omnia ſupponendum, quod à philiſophis noſtri temporis, ſummæque auctoritatis, infinitis experimentis demonſtratum legimus, aquam, oleum, ſimileſque liquores aut à gravitate atmoſphæræ incumbentis, aut per pondus proprium deprimi; ita tamen, ut ſi in aliquo ſuperficiei loco minorem reſiſtentiam ſeu preſſionem inveniant, v. g. in ſiphone, aëre exantlato, per hunc à preſſionibus lateralibus eorum quædam portio ſursùm impellatur. Quoniam ego guttulæ illorum fluidorum filamentis his primò ſe inſinuantes per contactum & adhæſionem hanc ſatis efficaciter ſulciuntur ac ſuſtinentur (præprimis ſi funiculus ille humiditate congruâ, aut eâdem jamdum imbutus fuerit) hinc lateralibus liberiùs prementibus, leviores redduntur, & totidem quaſi vectes evadunt, quæ flecti & rotari ſatis commodè queant, iis verò ſubjectæ minùſque compreſſæ à fluidi collateralis, & ejuſmodi adminiculis deſtituti, totali ponderis energiâ ſursùm adiguntur, utpote minorem preſſionem aut reſiſtentiam offendentes: priorem particulam nova inſequens levi impulſu ſursùm cogit, ſicque aliæ atque aliæ ſibi ſuccedentes ſe invicem ad filtri faſtigium protrudunt, donec ex ingravitate propriâ denuò deturbentur, ac per alteram illius extremitatem ad vas ſuppoſitum guttatim defluant.

Optimè etiam quis dixerit, aquam v. g. inter goſſypii aut panni fibras aſcendere, quia fibræ illæ mutuo contactu aut viciniâ contactui proximâ canales exiliſſimos conſtituunt, intra quos aquæ, non aëri licitum eſt penetrare, adeò ut in illos ductus aqua trudatur ab aere exteriùs premente. Nec obſtat, quòd exilium illorum ductuum latera hient variis in locis, quia rimæ illæ ſunt adeò anguſtæ, ut aëris particulas nequeant recipere, adeòque reſpectivè ad aerem perinde eſt ac ſi canaliculorum latera eſſent denſiſſima, nulliſque ſpiraculis aperta. Non aſcendit aqua ad inſignem altitudinem per pannorum lacinias, quia fibræ variis in locis ita contorquentur conſtringunturque, ut tranſitus aquæ præcludatur; vel ita diſperguntur, ut inter illas aër admittatur, quo aqua ſursùm emergens repellitur. Pari ratione aqua aſcendit intra ſpongiæ cavitates, & quorumcunque corporum poros, intra quos aër non recipitur.

FINIS, ſeu CAUSA FINALIS dicitur, cauſa, cujus gratiâ aliquid fit, aut eſt. Profectò finis ſic ſpectati inquiſitio in Ethicâ utilis eſt, at in Phyſicâ ſterilis. Eſt, inquam, finis inquiſitio in Ethicâ utilis: quoniam in Ethicâ quæritur præſertim, ſitne ſubjecta materies bona, an mala, laude an vituperio digna? quod à fine præcipuè oritur: nam in moribus bonum ex integrâ cauſâ, malum ex quolibet defectu. At eadem finis inquiſitio in phyſicâ ſterilis eſt: ſiquidem hic præſertim quæritur cauſa, quæ quidque efficiat, & materia, ex quâ res quæque efficiatur. Adde quòd, ſi ejuſmodi finem conjectes ſolummodò, (conjectas autem ſæpiſſimè) id in Ethicâ, ubi conjecturis ſæpiùs argumentamur, poteſt ſufficere: idem verò Phyſico, cujus eſt materiam ſubjectam clarè & diſtinctè demonſtrare, non ſatisfaciet. Hinc.

Finis meritò è catalogo cauſarum phyſicarum expungitur à viris doctis. Eſto: dicatur finis cauſa vera, cùm ipſam effectricem ad agendum moveat, alliciat, & determinet; ipſâque ſublatâ cauſâ finali, ceſſent omnia. Tolle enim finem, cauſa effectrix nihil molietur, nec materia formam excipiet. Eſto, inquam, finis dicatur cauſa vera, cùm per omnes cauſas quodammodò ſe diffundat, & moveat immota. Id ſaltem ſtatuendum eſt, non eſſe cauſam phyſicam, ſed moralem; imò nec moralem fortè, ſed objectivam. Etenim

Cauſa phyſica exiſtit per ſe, vel per aliquam virtutem ſuperſtitem: cujuſmodi eſt vis illa, quæ in glande remanet, etiam cùm quèrcus combuſta eſt. Sed finis plerumque non exiſtit, niſi in mente noſtrâ, ſeu objectivè; adeòque non eſt cauſa phyſica, quæ per ſuam entitatem influit in effectum. Sed neque eſt cauſa moralis, ſi propriè loqui volumus, ſed objectiva tantummodò. Nam cauſa moralis movet aut ſuadendo, aut jubendo, aut impellendo, & in aliud ſemper nititur; contrà finis ad ſe ipſum trahit & allicit. Moralis antecedit executionem rei, ut cùm herus ſervo imperat. Finalis cauſa eſt in executione poſtrema, & ſemper rationem habet boni, ſive id verum ſit, ſive apparens: non item cauſa moralis, quæ plerumque & mala eſt, & ita videtur. Cùm effectus producitur, jam non eſt cauſa moralis, ſed fuit, ut cùm orator aliquid faciendum perſuaſit: at finis nondum exiſtit, cùm ſit effectus, ſed erit; ut ſanitate nondum fruor, cùm medicamentum ſumo. Finis ergo non eſt cauſa moralis niſi eo nomine omnem cauſam intelligas, quæ phyſicè non influit in effectum, ſed eſt cauſa objectiva, quæ ſcilicet objectivum habet influxum, quæque per cognitionem applicatur, & movet.

Finis autem movet cauſam effectricem per ſuam bonitatem cognitam, non per cognitionem formaliter ſumptam, eaque motio dicitur metaphorica. Nimirùm, per illud finis cauſativus eſt, & movet voluntatem, quod deſideratur abſens, & præſens quietat voluntatem: obtento enim fine ceſſet motus. Atqui ſola bonitas finis, non autem cognitio expetitur abſens; ſola quoque præſens quietat voluntatem: parùm enim curat ægrotus de cognitione ſanitatis, quam etiam nollet, ut amoto deſiderio minueretur dolor:

dolor: cognitio enim deſiderium parit, hoc dolorem. Curat autem maximè de ipſâ bonitate rei intentæ & deſideratæ; eâ quoque ſolâ obtentâ quieſcit: nec enim ſibi ſatis eſſe putat æger, qui ſanitatis expers, ejus novit commoda. Ergo finis cauſat per eſſe *reale*, non autem per eſſe *intentionale*.

Motio verò finis, ſeu ipſa actio agentis, quatenùs fit ob bonitatem finis allicientis, eſt metaphorica, & impropria, cùm ſolius cauſæ effectricis ſit propriè agere & movere. Quamobrem idem eſt influxus triplicis cauſæ externæ, actio nimirùm: quæ, ut ab agente proficiſcitur & phyſica eſt, influxus eſt agentis; ut fit intuitu alicujus bonitatis, quæ voluntatem allicit, eſt influxus cauſæ finalis; & ut ad alicujus imitationem dirigitur, ad cauſam exemplarem pertinet. Eſt tamen eadem ubiquè actio, & formaliter tantùm diverſa.

Finis ut ſic, ac præciſè ſpectatus, juxta vim nominis idem eſt ac meta & terminus. Hinc tribuitur bono allicienti voluntatem, quia ex bonis aliqua ſedant appetitum, finiunt atque terminant motum agentis; hinc vulgatum axioma, *acquiſito fine ceſſat motus*. Itaquè finis dicitur, id quod allicit appetitum, & cujus gratiâ aliquid fit: vel, bonum alliciens ad ſe; cùm enim ſolum poſſit amari bonum, ideò ſolum bonum poteſt eſſe finis. Sed, an viciſſim omne bonum ſit finis, ſive an bonum & finis reciprocentur, non una omnium eſt ſententia.

Certum eſt bonum jucundum, & honeſtum eſſe poſſe fines, quia & in gratiam voluptatum multa tentant libidinoſi, & in gratiam honeſti multa moliuntur probi: nodus ergo eſt de bono utili, ut utile eſt, an ſit finis. Negat vulgus Philoſophorum, quia, aiunt, debet finis propter ſe expeti; utile verò non expetitur propter ſe, ſed tantùm propter id cui utile eſt. Deindè, media ſunt actu bona, quæ actu non expetimus. Alii contra dicunt: quicquid allicit ad ſe habet rationem finis, motio enim finis eſt allectio: atqui omne bonum allicit ad ſe, quia omne bonum eſt conveniens & perfectivum: ergo omne bonum eſt finis. Deindè: ſicut de ratione efficientis, ut ſic, eſt ſolùm agere, non autem primò vel per ſe agere, ſic de ratione finis ut ſic, eſt ſolùm allicere, non autem primò vel per ſe allicere: & ſicut ſola cauſa prima primò agit, ſola cauſa princeps per ſe agit; ſic & ſolus finis ultimus primo & propter ſe appetitur.

Hic autem obſervandum, hominem quidem & agentia quæcunque ſunt dianoëtica propriè agere propter finem, cùm finem quæque ſuum cognoſcant, bonitate aut jucunditate quâdam illius alliciantur, media ad eum deſtinent, & comparando media agnoſcant proportionem quam habent cum fine. Verùm ſenſûs & orationis expertia quæ ſunt, potiùs agi & dirigi ad finem, quàm agere propter finem dicenda ſunt; cùm finis non aliter vim ſuam exerat, quàm quatenùs cognoſcitur & apprehenditur.

Finis multiſariam dividitur, potiſſimùm autem dividitur in finem operis, & operantis; in finem cujus, & cui; ac in finem ultimum, & intermedium: de quibus mox ſigillatim.

Finis operis, ſeu *actionis*, quem etiam *phyſicum* vocant, eſt is, ad quem res aliqua ex ſuâ naturâ ſervit & conducit; ut doctrina reſpectu ſtudii: nam ſtudium ex naturâ ſuâ valet ad comparandam doctrinam. Finis verò operantis eſt is, propter quem aliquis operatur; ut cùm quis diligenter ſtudet ad aſſequendam doctrinam. Fieri quidem poteſt, ut finis operantis ſit ipſa doctrina; adeòque ex hoc exemplo patet eundem eſſe poſſe & finem operis, & finem operantis: ſed poſſunt etiam hi fines admodùm diverſi eſſe. Veluti, cùm quis oleum effundit in incendium, putans eſſe aquam; finis operantis eſt reſtinctio incendii (id enim operis intendit iſtâ ſuâ actione incendium ut reſtinguatur;) finis autem operis eſt augmentum incendii: opus enim illud, quod ibi fit, ex naturâ ſuâ tendit ad augendum incendium.

Inter hos fines præcellere videtur finis operis: hic enim à naturâ ſeu Deo conſtitutus eſt; finis verò operantis conſtituitur à nobis: undè & res nunquam fruſtrantur fine operis (ultimo ſcilicet, & hic propriè tantùm finis eſt,) ſæpe autem fruſtrantur fine operantis. Ut, cùm ſtudetur ad doctrinam conſequendam, vel gloriam, ſæpè & doctrinâ pariter & gloriâ fruſtramur: finis autem ultimus operis rerum omnium eſt Deus: omnia enim ſunt & fiunt ejus gratiâ: hoc autem fine res nulla fruſtratur; impoſſibile enim eſt fieri aliquid, quod in Dei gloriam non cedat.

Finis cujus eſt is, ad quem aſſequendum adhibentur media; Finis verò cui eſt is, in cujus gratiam adhibentur media. v. g. cùm quis diligenter ſtudet, finis *cujus* eſt doctrina; finis *cui* eſt ipſe ſtudens, nam in gratiam ſui, & ut ſibi doctrinam comparet, ſtudium ſuum adhibet.

Poteſt quidem hæc diſtinctio tùm in fine operis, tùm in fine operantis locum habere. v. g. cùm ſenex avarus eſt, & undiquè divitias corradit, finis *cui operantis* eſt ipſe ſenex, qui iſtis ſuis ſordibus divitias ſibi accumulare ſtudet; ſed finis *cui operis* ſunt hæredes ejus, his enim benè cedit ſenis iſtius avaritia. Similiter finis cui operis, atque operantis diverſi poſſunt eſſe fines, ut patet in exemplo ejus, qui oleum in incendium infundit, putans eſſe aquam. Similiter peccatori finis *cui operantis* eſt ipſe peccator; ideò enim facinus perpetrat, ut ſibi benè ſit, & in ſui gratiam peccat: minimè verò is eſt finis *cui operis*, cùm opus hoc non in gratiam ejus, ſed perniciem tendat ex naturâ ſuâ. Quis eſt ergò hic finis cui operis? Reſp. Deus, in cujus gratiam ſeu gloriam, velit nolit peccator, tandem ultimò facinus illud, quod magno ſuo ſcelere perpetravit, ex naturâ ſuâ tendit.

Inter hos fines præcellit finis *cui*: nam finis *cujus* expetitur tantùm propter finem *cui*; adeo ut finis cujus habeat quodammodò rationem medii, comparatione factâ ad finem cui. Voluntas enim cùm jam per medium in finem cujus tetendit, non ibi ſiſtit (adeòque non eſt hic propriè finis & terminus motionis voluntatis,) ſed arrepto fine cujus, tendit cum illo ulteriùs ad finem cui, atque ibi ſiſtit: undè & hic propriè finis eſt. Ex quo apparet, quàm ſint illi turpes, qui ſuâ cauſâ Deum colunt. Hoc enim eſt pervertere totum rerum ordinem, atque ex eo, qui eſſentialiter finis eſt (Deo,) medium facere, ipſumque ad quem omnia deſtinari debent, ad aliud quiddam (ad ſe) deſtinare. Deus ergo & eſt finis operis, & eſt finis cui omnium rerum creatarum.

Finis autem cui operantis ſolent eſſe ipſi homines, ipſi operantes. Cùm enim ordinario modo agimus, omnia ad nos referimus, & in noſtri gratiam omnia facimus. Quamvis enim ſubindè alium aliquem hominem, tanquam finem cui, reſpicere videamur, tamen cùm ad vivum nos examinamus, facilè agnoſcimus, & conſcii nobis ſumus, nos non hominis iſtius, ſed noſtri gratiâ feciſſe, quicquid fecimus. Cecidit v. g. aliquis in aquam, & ipſum, ac ſummo cum periculo noſtro, ſubmergendum ſalvamus: hic ſi frontem conſulas & exteriorem apparentiam, dices ſubmergendum illum, quem ſalvavimus, fuiſſe nobis finem cui; ſed ſi rem penitiùs perpendas, aut potiùs, ſi ipſi nos, qui ſalvavimus, noſtraſque cogitationes & animum intimè diſcutiamus videbimus facilè, nos periculum illud non alterius, ſed noſtri gratiâ adiiſſe, nempè propter gloriam tam ſtrenui fuimus, aut fortè propter lucrum, vel commiſerationem (hoc enim non minùs ſuâ cauſâ facere, quàm propter gloriam & lucrum; cùm miſerationi ſuæ

velle

Digitized by Google

velle ſatisfacere, non minùs ſit philautiæ, quàm cuivis aliæ paſſioni;) fortè propter occultam aliquam, & cui vix nomen dare novimus, perſuaſionem, opinionem, exiſtimationem. Rariſſimum verò eſt, ut nos Ratio & Divina lex ſtimulet, ſolaque ea ſit cauſa actionis noſtræ. Ordinariè enim ſplendore illo honeſtatis, qui in officio virtutis relucet, contenti ſumus & nobis abblandimur, virtutem ipſam non magnoperè curamus. Hioc facilè videas quæ parentes propter liberos facere, aliique inter homines devinctiſſimi propter neceſſarios ſuos agere videntur, utplurimùm propter ſe agere, & à parte rei nihil aliud eſt agere propter ſeipſum, quam paſſionibus ſuis velle ſatisfacere. Ex quo & hoc liquet, omnes ferè actiones noſtras improbas eſſe, & peccare contra decretum humilitatis.

Vir autem bonus finem cui habet omnium ſuarum actionum, non ſe (hoc enim ad philautiam & peccatum pertinet;) non Deum (hoc enim eſſet actum agere: & velimus nos atque nolimus, Deus neceſſariò finis cui eſt omnium noſtrorum operum;) ſed legem Dei ſeu Rationem.

Finis ultimus ſeu *ſummus* is eſt, qui in alium finem non ordinatur, & voluntatis motionem in ſe ſiſtit; Finis verò intermedius ſeu *ſubalternus* eſt is, qui ad ulteriorem finem aſſequendum ſuo loco & ordine dirigitur. V. g. cùm quis ſtudet, ut honoretur, & doctrinâ ac ſcientiis exiſtimationem ſibi comparet apud alios; finis quidem iſtius ſtudii ſubordinatus, eſt doctrina; dirigitur enim in alium finem, nempè honorem, quandoquidem is, qui ita ſtudet, non ſimpliciter quò doctus ſit, ſed quò ob doctrinam ſuam honoretur, ſtudeat: finis autem ultimus eſt honos; illum enim, ut ſuppono, & fieri ſolet, non deſtinat ſtudioſus ille in ulteriorem finem.

Inter hoſce fines ſine controverſiâ præſtantior eſt ultimus. Imò finis ſubordinatus non eſt finis, ſed medium: ut in exemplo poſito; doctrina aſſumitur tanquam medium ad acquirendum honorem. Ex quo etiam ſequitur, nos finem ſubordinatum non abſolutè velle, nec abſolutè amare: voluntas enim & amor verſantur propriè circa finem, & in eo bærent: media vero non tenent voluntatem, ſed ſunt veluti via, per quam voluntas fertur in finem: undè in exemplo propoſito ſtudioſus ille non amat doctrinam & ſcientias, ſed bonorem.

Finis ultimus & *ſubordinatus* etiam habent locum in fine operis & operantis, item in fine cujus & cui. Sic liberi ſunt parentibus finis cui multarum actionum, ſed ſubordinatus; nam ipſimet ſunt finis cui ultimus. Sic & vir bonus poteſt ſibi eſſe finis cui, ſed ſubordinatus; poteſt enim ea curare, quæ commodum & volnptates ſuas ſpectant, modò tamen illa curet propter ulteriorem finem, & tandem propter ultimum illum finem, Dei legem ſcilicet ſeu Rationem.

Ex dictis clarè ſequitur, Deum abſolutè eſſe finem ultimum, idque præſtantiſſimo modo: nam ipſe eſt finis operis, & finis cui; & in his omnibus etiam ultimus eſt, hoc ipſo, quo omnia omninò propter ipſum ſunt. Deus tamen non eſt ſemper finis ultimus operantis: nos enim etiamſi actio noſtro in ſe ſemper propter Deum ſit, non ſemper tamen propter illum, ſeu legem ejus agimus. Imo, proh dolor! raro admodùm ſic agimus.

Finis *rei* dupliciter poteſt ſumi, vel ratione extenſionis, vel ratione perfectionis. Utroque autem modo ſumptus negatio eſt, ſive abſentia rei alicujus ulterioris, perfectionis videlicet, ſive extenſionis; aut revera exiſtentis, aut poſſibilis, aut omninò intelligibilis. Hinc efficitur, nos fines nullius rei imaginari poſſe. Quis enim imaginetur negationem, abſentiam, nihil? aut ſi quis imaginem ejus in animo impreſſam habeat, quâ figurâ, quo colore, quâ magnitudine ſit, aperiat. Quanquam autem finis haud poteſt imaginari, concipi tamen poteſt, quemadmodùm ipſa negatio concipitur.

FINITAS propriè dicitur de corpore, eſtque ejus affectio, hoc habet partes æquales uni certæ magnitudini, quarum ſi una poſt alteram ſumatur: eademque non repetatur, tandem ad ultimam pervenire poſſimus, poſt quam non reſtent plures ſumendæ: cujuſmodi conditio in omnibus corporibus naturalibus locum habet. Atque hinc patet primò, omne corpus naturale eſſe in certo ac determinato univerſi ſpatio: finiti enim finita præſentia eſt. Secundò, omne corpus poſſe pertranſiri motu locali, ſeu, ſi viæ per corpus pateant, poſſe aliud corpus per vias illas currere, ac demùm pervenire ad extremitates iſtius corporis. Tertiò, in omni corpore naturali eſſe principium, medium & finem; quod enim pertranſiri poteſt, id iſta tria requirit; priùs namque pertranſiri debet medium, antequam ad finem perveniat tranſiens. Quartò, unum corpus non eſſe majus altero infinitâ ratione; quippè finitum finito infinities non poteſt eſſe majus. Quintò, quodlibet corpus certam habere magnitudinis proportionem ad aliud quodvis; quia utrumque finitum eſt, & certas numero partes habet; deindè, corpori, quod minus eſt, tantum poteſt addi, ut fiat æquale majori; & ab altero, quod eſt majus, tantùm poteſt tolli, ut fiat æquale minori.

Finitas minùs propriè, verè tamen competit iis etiam rebus, quæ omninò partibus carent, modo in illis liceat diſtinguere plures vel gradus, vel perfectiones limitatas; cujuſmodi ſunt omnia entia creata. Tuncque finitas dicitur, modus perfectionis, quo ens habat omnia ſua attributa limitate. Nimirùm, ens quodlibet creatum habet omnia ſua attributa, ſeu perfectiones ſibi convenientes, ſed quibus omnibus limites fixit Deus. Hinc natum axioma, *in finito omnia ſunt finita*; quamobrem nulla creatura infiniti capax eſt, quia quicquid recipitur ad modum recipientis recipitur. Hinc etiam ſequitur, èntis cujuſlibet creati operationes omnes eſſe finitas, ejuſque virtutem pariter finitam eſſe; qui enim expectes operationes infinitè perfectas ab agente cujus omnia attributa ſuis circumſcribuntur limitibus? Neque ipſa virtus agendi ultra eſſentiales agentis limites ſeſe valet extendere; ſiquidem virtus activa, omniſque demùm operatio ſequitur eſſe.

FINITUM aliud eſt *perfectione*, quod ſcilicet non omnem rem ſive perfectionem continet, quæ & eſſe poteſt, & mente concipi: ſic mundus, tametſi extenſione infinitus ſupponatur à Carteſianis, finitus tamen eſt eſſentiâ ſeu perfectione. Aliud eſt *finitum extenſione*, puta quod non omnem extenſionem ſive poſſibilem, ſive omninò intelligibilem habet. Itaquè ut concipiatur perfectione finitum, concipienda primùm eſt res ipſa quaſdam perfectiones habens: deindè præter eas concipienda eſt hæc perfectio huic rei quam concipimus; ſive concipiendum eſt perfectionem ulteriorem, quæcunque demùm ſit, ab hac re ab eſſe. Sic cùm numerum ternarium finitum eſſe dico, primùm apprehendo mente numerum conſtantem tribus unitatibus: præter has unitates concipio alias plures: eas deniquè nego numero hoc ternario contineri. Ita mentem meam finitam eſſe mihi conſtat; nam intelligo eam habere quaſdam perfectiones, præter quas aliarum perfectionum ideas habeo, eaſque nego menti meæ ineſſe. Pariter hoc conclave affirmo eſſe extenſione finitum; quia præter eas extenſionis partes, quas video hypocauſtum continere, alias concipere poſſum, quas nego ad hoc hypocauſtum pertinere.

Apud Logicos finitum etiam dicitur de vocibus, quæ nullâ afficiuntur negatione, quæque aliquid certi poſitivè determinant. Atque ſic & nomina, & verba logicè finita vocantur.

FIR-

FIRMITAS & *denſitas* promiſcuè vulgò uſurpantur, quaſi utriuſque vocabuli eadem eſſet notio, & utroque illo idem rerum ſtatus aut proprietas ſignificaretur. Saltem hoc indubiæ vetitatis eſſe putant, quòd firmitas conſequatur neceſſario & per ſe ad denſitatem. Verùm aliud videtur ſtatuendum. Quamvis enim plerumque corpora firma ac conſiſtentia denſitatem etiam habere ſoleant, ſunt tamen aliqua maximè denſa, quæ non ſunt firma, ſed fluida. Patet hoc præcipuè in argento vjvo, quod eſt corporum omnium denſiſſimum, ſi aurum ſolum excipias, uti pondus ejus probat. Patet etiam in liquabilibus metallis, & mineralibus quibuſdam, ac in ipſo auro, quæ licet corpora maximè denſa, poſſunt tamen retentâ denſitate fieri fluida, dum in igne detinentur; neque enim dum igne liquantur, fiunt magis rara, ſaltem notabiliter, ita ut abſolutè non debeant denſa appellari. Vice verſâ multa ſunt, quæ minimam habent denſitatem, & tamen conſiſtentia ſunt & firma: ſic lignum aridum, præcipuè ſubereum quovis liquore & fluido corpore minùs denſum eſt, ut patet ex ejus levitate: ſic paleæ, ſtipulæ, plumæ, aliaque ejuſmodi leviſſima ſunt corpora, adeòque rara, cùm tamen ſint firma & conſiſtentia. Glacies ipſa, & omnes concreti liquores, excepto oleo, ſunt ſeipſis leviores in ſtatu fluiditatis exiſtentibus, adeòque minùs denſi. Ex quo maoifeſtè apparet cauſam inducentem in corporibus firmitatem eſſe diverſam ab eâ, quæ efficit denſitatem; nec illam ab hac, aut banc ab illâ neceſſariò dependere diſtinctaſque eſſe corporis affectiones denſitatem & firmitatem.

Firmitas autem non eſt aliqua entitas phyſica realiter diſtincta ab ipſis partibus corporis conſiſtentis; quia hoc ipſo habetur firmitas corporis, quod ejus partes ſenſibiles habeant talem unionem ſeu mutuum plexum, vel adhærentiam, ut ad motum unius partis ſimiliter ſenſibilis ſequatur motus alterius partis. Hæc autem uoio, ſeu plexus partium, & ad invicem cohærentia non eſt aliquid diſtinctum ab ipſis phyſicè loquendo. Eſt ergo firmitas nihil aliud, quàm ſtatus corporis, cojus partes cohærent, fluiditati oppoſitus.

Volunt nonnulli è Carteſii familiâ firmitatem hanc conſiſtere in merâ partium corporis quiete & mutuo contactu immediato; quia ſeparatio partium fit ab intercurrente materiâ, quæ nulla eſt inter corpora ſeſe immediatè contingentia & quieta. Sed aiunt alii meram & ſimplicem quietem oullam habere vim activam aut reſiſtitivam, adeòque per hoc ſolùm, quod una pars corporis alteri ejuſdem corporis parti contigua, ſimul & propè illam quieſcat, non poſſe haberi firmitatem ipſius aggregati ex utrâque; cùm hæc talis ſit, ut ad motum unius ſequi debeat motus alterius. Sic, ſi duo arenæ grana ſibi invicem proxima ſint, eorum uno impulſum recipiente, non neceſſariò impellitur aliud, nec ad motum unius aliud reſiſtit, aut ſimul cum ipſo movetur, quia nullo vinculo ſunt colligata; etiamſi ſint contigua. Ita quælibet alia minima pars corporis, niſi ſit nexu aliquo alteri aſtricta, moveri poterit ſine illâ, adeòque nullam habebit cum illâ cohærentiam; nec conſequenter ipſum totum aggregatum firmum aut conſiſtens dici poterit.

Duo quidem complanata & lævigata marmora per ſimplicem contiguitatem planarum ſuperficierum ita invicem cohærent, ut divelli nequeant, niſi magna vis adhibeatur. Sed reſiſtentia illa ſeparationi marmorum oritur ab aliâ cauſâ extrinſecâ marmora ipſa contra ſe invicem comprimente, puta ab aëris pondere & elaterio.

Firmitas ergo corporum pendet potiſſimùm à nexu ſeu concatenatione partium, conferente etiam adhæſione unius partis ad aliam per merum oſculum ſeu contactum planarum ſuperficierum, quæ conſervatur à cauſâ extrinſecâ partes illas contra ſe invicem prementе. Et ſanè corpora omnia, quorum aliquæ partes habent hunc nexum phyſicum, habent etiam aliquam firmitatem majorem aut minorem; prout plures, vel pauciores ejus partes ſunt invicem colligatæ: imò hoc ipſo, quòd habent talem unionem & plexum, intelligitur totum aggregatum habere conſiſtentiam, ſiquidem talis unio efficit, ut partes diffluere, aut à ſe invicem removeri nequeant ſolo proprio pondere, ſed ad motum unius ſequatur verſùs eandem partem etiam motus alterius, io quo ſita eſt ratio firmitatis.

Conferre autem ad firmitatem adhæſionem partium per contactum planarum ſuperficierum, quæ adhæſio conſervatur vi cauſæ extrinſecæ partes illas contra ſe invicem prementis, patet; quia duo marmora, de quibus mox optimè lævigata itâ ſibi invicem adhærent, ut non modò proprio pondere inferius à superiori divelli nequeat, verùm etiam aliud pondus longè majus ſuſtinere valeat, nec niſi magnâ vi ab invicem ſeparentur: cujus phœnomeni nulla alia eſt cauſa, quàm aëris pondus aut elaterium marmora ipſa contra ſe prementis. Ergo, cùm omnium, quæ apud nos ſunt, corpotum partes contra ſe invicem premantur à ſuperincumbente aëre, ſeu ponderoſis corporum exhalationibus & effluviis, nemo non videt quantùm conferre poſſit ad firmitatem corporibus inducendam & conſervandam ſimplex exiguarum particularum mutuus contactus ſecundùm planas ſuas ſuperficies; non præciſè quà contactus eſt, ſed quatenùs poſito illo contactu ſemper adeſt cauſa extrinſeca, ſcilicet prementis aëris pondus, quod valeat illam contactum conſervare donec vis aliqua robuſtior accedat, quâ particulæ divellantur. Tab. 19. Fig. 9.

Volunt nonnulli partium magnitudinem conferre etiam ad corpotum firmitatem, quandoquidem ex oppoſito parvitas earum multùm confert ad fluiditatem. Sed alii cootrà obſervant. quòd niſi adſit figura apta, ratione cujus partes ſe mutuo implicare valeant, magnitudo potiùs obſtabit tali implicationi ſeu colligationi; quia majores partes majus habent pondus proportionaliter ad ſuperficiem, quarè una ab aliâ faciliùs proprio pondere ſeparabitur, nec, niſi vi aliquâ contra ſe invicem urgeantur, ſimul conſiſtere poterunt. Deindè, ipſa etiam partium tenuitas ſæpè confert ad corporum firmitatem. Patet experimento: ſi vini ſpiritum rectificatiſſimum, & ſpiritum urinæ pariter rectificatione exaltatum ſimul permiſceas, ex utroque ſimul coägulato calculi valdè duri & ſolidi producuntur, aiente Helmontio; ſaltem ex utroque æquali portione admixto & agitato fit coägulum ſeu maſſa quædam alba nivis in modum conſiſtens, quod non ſemel experti ſuimus. Verùm ſi in illis phlegmatis aliquid remanſerit, eorundem ſpirituum partes aliquæ in formam granulorum ſalinorum uniuntur, reliquis fluiditatem retinentibus. Quòd ſi major phlegmatis copia illis inſit, invicem permiſcentur nullâ factâ fluiditatis mutatione. Atqui ſpirituum prædictorum rectificatione magis partes attenuantur. Ergo tenuitas partium quandoquè prærequiritur ad inducendam firmitatem, & ad eam confert. Similiter albumen ovi debet priùs agitari, ad hoc ut poſſit additione v. g. ſpiritûs ſalis coagulari; dùm enim partes attenuantur agitatione, novam figuram acquirunt, ratione cujus faciliùs cum alterius corporis partibus implicantur. Atque ſic texturæ partium mutationem ad firmitatem quoque conferre conſtat.

Ut plurimùm autem firmitatem corpotum à partibus ſalinis dependere affirmaot Chymici; idque patere aiunt ex eo, quòd aliquæ ex puro ſuo ſale poſſint generari; & ſi aqua ſale alicujus plantæ ſaturata frigido aëri exponatur ita, ut concreſcat io glaciem, in inferiori glaciatæ laminæ ſuperficie apparet diſtincta ejuſdem plantæ effigies quaſi graphicè delineata.

neata. Adde quod, licet ſal igne valido liqueſcat, non tamen avolat. vel ſaltem difficillimè; & etiamſi in minutiſſimas particulas ab ignis violentiâ dividatur, ac proindè etiam in fluidum liquorem diſtillari poſſit, ſingulæ tamen illæ particulæ propriam illius ſalis naturam retinent, & poſſunt facile iterum in unum corpus conſiſtens ſimul coaleſcere, ut multis experimentis manifeſtum eſt: unde ſequi videtur firmitatem corporum ſali eſſe referendam.

Confirmatur experimentis ex omni coagulationum genere ſumptis. Primò enim lactis vulgare coagulum multo ſale abundare notum eſt; & ſucci acidi, aut oleum vitrioli, quod tam citò lac ad conſiſtentiam redigit, nihil aliud ſunt, quàm particulæ ſalinæ magis attenuatæ. Secundo, albumen ovi ſalinis particulis aluminis, ſpiritus ſalis aut vitrioli coagulari conſtat. Quòd autem coaguletur etiam à rectificatiſſimo vini ſpiritu, nihil obſtat, cùm ipſe dicatur eſſe pars mercurialis vini, quæ ſine admixtione ſalinarum tenuiſſimarum partium ſubſiſtere minimè poſſit; imò ipſa ſpiritus vini aciditas & acrimonia ſalis naturam in eo latentem ſatis produnt. Tertio, oleum ſalinis particulis aquæ fortis coagulatur. Quartò, coagulatio ſpiritûs vini cum ſpiritu urinæ ſalinis particulis utriuſque liquoris, urinoſi præcipuè, tribuenda eſt. Quintò, in coagulatione ſacchari admiſcetur ei fortiſſimum ramnum, quod conſtat ſalinâ ſubſtantiâ abundare. Sexto, argentum vivum ſalibus mediantibus, aut ſalinis liquoribus coagulari ſolet. Septimo, aqua, ubi frigore congelatur, accipit ab aere particulas ſalinas, nitroſas potiſſimùm.

Cæterum, obſervandum eſt, nullum eſſe corpus, excepto æthere fluidiſſimo, quod non habeat aliquid firmitatis & conſiſtentiæ. Videlicet nullum eſt corpus, cujus aliquæ ſaltem particulæ non ſint invicem unitæ & colligatæ, ut manifeſtum eſt in omnibus liquoribus, etiam illis, qui habentur maximè fluidi. Si enim nulla minima particula, Ex. gr. ſpiritûs vini, eſſet alteri implexa, aut ullo modo colligata, quælibet proprio pondere ſibi relicta ab alia ſe removeret, adeoque in rotundas guttulas partes liquoris non ſe conformarent. Similiter, ex quolibet tenuiſſimo foraminulo erumperet: quod tamen conſtat experimento falſum eſſe, cùm liquores non poſſint adeò attenuari, ut quoſlibet ſubtiliſſimos poros valeant permeare; aliter non poſſent in vitreis vaſis contineri, cùm ipſum vitrum poros habeat, non modo ethereæ ſubſtantiæ, ſed etiam flammæ ſeu ignis ponderoſis particulis permeabiles. Cùm igitur minimæ ſeu atomæ corporum particulæ ſint, utplurimùm, longe minores mixtorum corporum poris, ſi una aliam non irretiret, aut ei vi aliquâ adhæreret, facillimè omnes liquores corporum poros pervaderent. Quarè illa fluida magis participare colligimus firmitatem, quæ difficiliùs permeant ſubtiles poros, aut tenuiſſima foramina, cæteris paribus.

FISSILE eſt, quod in longum findi poteſt, ut lignum. Illud autem findi dicitur, quod plus dividitur, quàm ipſum dividens dividat. V. g. uno ictu bipennis longior tabula finditur. Ratio eſt, quia [illegible], ex quibus fiſſile conſtat, in eam partem ducuntur, & modico plexu colligantur: hinc levior compreſſio, ſeu tenſio illas ſeparat. Cuncta, quæ nutriuntur, ductis in longum fibris, hoc ferè modo ſe habent. Vide quæſo caudicem herbarum, tritici, & cannæ, folia, &c. Nullum autem molle eſt fiſſile, quanquam fibræ illius & meatus in longum ducantur, quia non poſſunt ictu ullo partes corporis mollis vel comprimi, vel tendi debitâ ratione.

FIXATIO eſt quædam corporis fluidi aut lubrici concretio, incraſſatio, conſtipatio, aut incruſtatio, quam ſpiculis ſalinis referendam putant. Liquida omnia, admixtis rigidis ſalinorum corporum ſpiculis, minùs cedunt, imò & coagulantur ac concreſcunt. Eadem etiam à ſale craſſantur, hinc injecto ſale in aquam dulcem, ovum à fundo excitatur ad ſummum. Quo eodem ſale injecto liquores omnes fluiditatem amittunt, quia ſcilicet ſpicula ſalina inter globulos aqueos hærentia circulationem eorum retardant. Lubrica autem quæ ſiunt ſale conſtipantur, & incruſtantur; quippè aciculæ ſalinæ inſtar trabium compingunt lubrica corpora, indeque figuntur. Caro viventium à ſale incruſtatur, & mortuorum à putredine conſervatur, quia claviculis ſalinis compingitur & cohæret, nec partes ſeparari aut diſſolvi poſſunt.

FIXÆ STELLÆ. V. *Stella*.

FIXITAS corporum conſiſtit formaliter in hoc, quòd principia componentia ſint tam arctè, ac tenaci vinculo invicem colligata, talique proportione invicem mixta, ut neque ab igne, neque ab alio ſolvente ab invicem dividi facilè poſſint, vel etiam ab igne partes integrales difficilè diſſipentur & avolent. Nimirùm, dupliciter aliquod mixtum fixum dici poteſt: primò ita, ut in igne poſitum, vel in aliquo corroſivo ſolvente menſtruo, illius particulæ minutim incidantur, & a ſe invicem diſtrahantur, nec tamen in prima elementa reſolvantur: ſecundo ita, ut etiam ignem vel menſtrui vim inciſivam ſeu corroſivam ita ſuſtineat, ut ejus particulæ integrales minimè ab invicem dividi, aut diſſipari, ſeu avolare queant. Utramque autem fixionis ſpeciem conſiſtere in tenaci vinculo partium probatur manifeſtè ex eo, quòd omne fixum conſtat ex partibus ſeu elementis volatilibus; cùm enim ſingulæ partes naturâ ſuâ volatiles ſint, non poteſt intelligi quomodo ſimul unitæ conſtituant unum corpus fixum, niſi ratione unionis, quæ in plexu quodam, ſeu tenaci vinculo, & mutua quaſi concatenatione ſita ſit.

Confirmatur exemplo plurium mixtorum artificialium, quorum diverſæ ſubſtantiæ ipſa mixta componentes ſæpè volatiles ſunt; cùm autem ſimul mixtæ fuerint, tam arctè ſe mutuò amplectuntur, & invicem complicantur, ut unum ſine altero ab igne minimè avolet. Sic aqua & calx lapidum ſe ſe invicem arctè complectantur adeò, ut aqua, licet naturâ ſuâ volatilis difficillimè omninò à calce ſeparari queat. Sic etiam eadem aqua cum farinâ gluten conſtituens non tam facilè, ac antea, in auras diſſipatur. Singulare exemplum hujus rei habemus etiam in cinnabari factitiâ; cùm enim tam argentum vivum, quàm ſulphur ſeorſim poſita in igne facilè avolent ac diſſipentur, ſi tamen invicem ſemel miſceantur, tam arctè invicem copulantur ac ſe mutuo ſtringunt, ut unum non avolet ſine alio; imò longè major vis ignis requiratur etiam ad hoc, ut ſimul unita in altum evehantur, quàm requireretur in ſingulis ſeorſim igni impoſitis.

Fixitas autem, qua corpora igni reſiſtunt, ne in particulas reſoluta avolent aut diſſipentur, conſiſtit in perfectâ mixtione partium maximè attenuatarum, & quæ homogeneitatem ſint conſecutæ, mediante perfectâ digeſtione, & maturatione. Probatur, quia ex inductione patet ea, quæ magis matura ſunt, & ad partium homogeneitatem ac perfectam mixtionem redacta, magis ignis violentiæ reſiſtunt, nec facilè ab eo avolant, aut diſſipantur. Et ratio eſt, quia propter maximam partium tenuitatem, à longâ digeſtione acquiſitam, & propter fortem earundem unionem corpuſcula ignea ſe illis interſerere nequeunt, adeòque nec dividere poſſunt, aut ab invicem ſegregare, & diſſipare; & licet corpus liqueſaciendo ipſas particulas exagitent, quia tamen ob tenax earum vinculum una abſque aliis avolare nequit, ideò ignis impulſibus reſiſtunt, & ſuâ gravitate aſcenſui reluctantur. Sic videmus aurum quod eſt maximè fixum, eſſe longiſſimâ digeſtione ſub terræ viſceribus à naturali calore maturatum, omni-

que

que impuritate ab eo ſecluſâ ad perfectam partium homogeneitatem redactum eſſe. Idem dicendum de argento, quod tamen, cùm ſit magis crudum, ac minùs digeſtum, partes habet minùs tenaci vinculo colligatas, & corpuſculis igneis ſeu corroſivis magis pervias, adeòque eſt etiam minùs fixum; & ſic proportionaliter de aliis metallis.

Porrò, ex partium viſcoſitate & tenacitate oritur, quòd una alias ſecum trahat, ac proinde non poſſit facilè diſſipari aut avolare: quæ quidem viſcoſitas ineſt argento vivo, ex quo conſtant ipſa metalla, & ipſi argento vivo vulgari, quod propterea deſtrui aut diſſolvi nequit ſine labore & induſtriâ peculiari. Eadem viſcoſitas, & tenax partium unio cernitur in vitro, dum in igne liqueſcit; item in omni ſalis genere; uno verbo in omnibus corporibus, quæ in igne ſunt magis conſtantia & fixa. Sic etiam oleum, pix, reſinæ, & cætera cjuſmodi corpora viſcoſa difficiliùs aſcendunt in diſtillatione, aut avolant ab igne, niſi flammam concipiant.

FIXUM corpus magis propriè dicitur illud, in quod ignis, aut aliud corroſivum ita agere non poteſt, ut illud in ſua principia componentia reſolvat, aut omninò deſtruat. Minùs verò propriè fixum dicitur illud, quod ignis in vapores aut halitus reſolvere nequit, ſeu id quod in igne non avolat. Nimirùm ſunt aliqua corpora, quæ cuilibet contrario agenti maximè reſiſtunt; & licet nullum ſublunare ex mixtis ſit in corruptibile, quædam tamen inveniuntur, quorum particulæ componentes tam arctè & tenaci vinculo colligantur, ut nulla ignea corpuſcula, aut ſalina acida ſeu corrodentia poſſint ita ſuas vires exerere, ut illa fixa corpora omninò deſtruant, aut in materiam primam reſolvant, niſi artificium aliquod peculiare adhibeatur. Hujuſmodi eſt aurum, lapides pretioſi, & vitrum ipſum; atque hæc verè fixa dici merentur, utpote quæ, licet in partes tenuiſſimas à menſtruis corroſivis dividi poſſint, illæ tamen naturam ſuam propriam retinent, & in unum integrum corpus rursùs facilè per fuſionem, aut aliter coire queant. Quare ad fixitatem perfectam non ſufficit, quòd ab igne non avolent, ſeu in vapores reſolvantur; ſunt enim aliqua in igne conſtantia, quæ tamen aliter, quàm per ignem communem facilè deſtruuntur: ſicuti è contrà, quædam corpora ab igne facilè avolant, quæ tamen naturam ſuam integram adhuc conſervant, ut argentum vivum, ſulphur, &c. Minùs tamen propriè, & juxta communem loquendi modum, fixum dici poteſt illud, quod in igne non avolat, ſeu in vapores vel halitus reſolvitur: in quo ſenſu argentum vivum, ſulphur, & alia multa non erunt fixa dicenda, etiamſi corpuſcula ab igne avolantia integram mixti proprii naturam retineant, & ſimul adunata priſtinum corpus oſtentent.

Jam verò quædam corpora ſunt maximè fixa, licet ſubſtantia ferè tota illorum ſit volatilis. Patet hoc præcipuè in auro, argento, & aliis metallis, quæ igni reſiſtunt, nec facilè avolant, imò nec à corroſivis ſine peculiari artificio in prima elementa reſolvuntur, ut propterea habeantur in genere fixorum corporum, aurum potiſſimùm, ac deinde argentum: hæc enim omnia immediatè reſolvi poſſunt in argentum vivum ſimile vulgari mercurio, & in ſulphur communi ſulphuri prorsùs conveniens. Manifeſtum eſt autem tam argentum vivum, quàm ſulphur ab igne facillimè avolare, cùm tamen, quando ſimul uniuntur in metallo, quod ipſa complexu mutuo conſtituunt, nullâ ignia violentiâ in vaporem evehi, aut diſſipari poſſint. Omne etiam ſalis genus, licet inter corpora fixiſſima meritò recenſeatur, conſtat tamen ferè tota ejus materia ex aqua & igne cum pauca terræ portione: certum eſt autem tam ignem, quàm aquam corpora eſſe maximè volatilia.

Obſervandum autem, corpora, quæ continent in ſe partes craſſas, crudas & indigeſtas, eſſe minùs fixa; partium ſi quidem craſſities & cruditas impedimento eſt, ne tenaci vinculo inter ſe devinciantur; & inæqualis ſpirituum diſtributio, in quo cruditas ſita eſt, impedit viſcoſitatem illam humidi naturalis, à qua corpora mixta fixionem habent. Sic ferrum minùs fixum eſt ære, quia magis crudum, & humido illo viſcoſo deſtitutum eſt ob inæqualem craſſiorum partium mixtionem cum ſpiritibus ſulphureis & igneis: hinc faciliùs in igne conſomitur. Æs ſimiliter minùs fixum eſt argento & auro ob eandem rationem; & ſic de omnibus aliis metallis, ac mineralibus. Hoc ipſum obſervare eſt in Vegetabilibus: ligna enim illa, quæ magis fixa ſunt, & diutiùs in igne durant, eique magis reſiſtunt, magis digeſta ſunt, & plus continent humidi oleoſi, illa nimirùm antiquiora ſunt, & tardè creſcunt; quæ verò citò proveniunt partibus conſtant minùs digeſtis, ac parùm maturatis, ut proïnde humido illo viſcoſo careant, ac minùs ſolida ſint, & minùs fixa. Idemque dicendum de animalibus, eorumque ſolidis partibus. Hujuſmodi igitur corpora immatura & malè digeſta ad perfectam fixitatem perduci non poſſunt, niſi priùs meliùs maturentur, ac digerantur, partes craſſas ſeparando, vel meliùs attenuando.

Obſervandum quoque eſt corpora, quæ conſtant partibus minùs homogeneis, eſſe minùs fixa. Et ratio clara eſt: partium enim heterogeneïtas minùs apta eſt mutuæ unioni & nexui; ſimile ſi quidem ſimili lubentiùs adhæret, neque perfecta maturatio & concoctio illîc eſſe poteſt, ubi corpus ſcatet corpuſculis heterogeneis: quare & humidum innatum iiſdem inficitur, & calidum naturale impeditor, ne ſimul cum humido in unum corpus viſcoſum & tenax coaleſcant, à quo omnis fixitas pendet. Sic etiam inductione patet corpora magis fixa etiam homogenea magis eſſe: aurum v. g. quod eſt maximè fixum, tantam homogeneïtatem habet, ut nullas ſordes admittat: argentum minùs fixum eſt, quia aliquod habet terreum inquinamentum, eſtque minùs maturatum & excoctum. Plus habent heterogenei inquinamenti æs & ferrum, adeòque minorem habent fixitatem; & ſic de aliis metallis. Sic etiam pretioſiores lapides & gemmæ magis ſunt fixæ, magiſque igni reſiſtunt, quia materiam heterogeneam non habent, quæ partium ſtrictam unionem impediat. Vitrum etiam ex lapide & ſale fixo conſtans maximè homogeneum eſt, itemque maximè fixum. Demùm, omne ſalis genus, quò purius eſt, & ab omni terreſtreitate & aqueo humore defœcatum, eò magis fixum efficitur.

FLAMMA, definieote quodam Epicureo, eſt mixtum imperfectum, è mixto perfecto tendente ad corruptionem, vi ignis in humido pinguis prædominantis. Dicitur *mixtum imperfectum*, quia tunc temporis non inſunt mixti conditiones, ſaltem perfectæ; etenim flamina eſt veluti via ad perfectam reſolutionem; ignis autem reſolvendi vim habet, neque flammam emittit, niſi hujus pinguis alimenti beneficio, quo deficiente lucore omni caret. In flammâ itaque eſt pinguedo, exhalatio, vapor, halitus, ſpiritus ignei, qui ob ſuam raritatem & vivacitatem, totum corpus, pro variâ refractione, variè tingunt, & tamen non deſunt quædam pertinaciores magiſque inclytæ mixti qualitates, quod ab odore colligitur. Concatenantur autem atomi, atque ſicuti catenæ contingeret, quæ annulis quibuſdam identidem & alternatim privaretur, hoc mixto evenire eſt intelligendum. Sed antequàm fiat integra diſſolutio, trahunt ſeſe, quæ firmiùs hærent, & in flammâ reliquias ſuæ unionis diſſolvunt, quo fit, ut flamma in metæ formam, ſive conoïdem figuram terminetur; cùm enim aliæ particulæ nondum ſint ſolutæ, aliæ adhùc humido pingui irrorentur, fit, ut paulatim, modo ſcilicet agentibus na-

Digitized by Google

turalibus proprio, ſalvantur, & per cuſpidis extrema avolent in ſumum, ubi in ſecundâ veluti probatione depurantur magis, ſecretioque elimatior, humido pingui abſumpto, conſequitur. Ex quibus facili negotio rationem reddes, cur in eâdem candelâ depreſſior modò, modo elatior ſit flamma, & cur quædam ligna flammam diutiùs foveant, quàm alia.

Aliis flamma videtur eſſe fumus accenſus magis rarefactus, qui ab aëre ambiente velociſſimè ſurſum exprimitur. Nimirùm, concipiunt minimas particulas ſulphureas, in fumo contentas, cùm inflammantur, maximè dilatari, rarefieri, & vehementiſſimè agitari; & in hoc conſiſtere ejus accenſionem; ſed granula aquea & terrea ejuſdem fumi, quæ ex ſuâ naturâ accenſibilia non ſunt, (v. *Fumus*) concipiunt poſſe tantummodò rarefieri multò magis, quàm prius. Jam à prædictâ ferè momentaneâ rarefactione, agitatione & accenſione ſubſequi conſequenter aiunt ſplendidam & luminoſam apparentiam flammæ. Ad hæc: exiſtimant aëris ambientis gravitatem, licet exigua ſit, ſuperaturam nihilominus notabili exceſſu minimum & inſenſibile pondus ipſius flammæ multò & multò magis quàm ſuperaverat pondus præcedentis fumi: hinc neceſſario flammam ab ipſo aëre per extruſionem ſurſum impelli ineffabili velocitate. Atque hic plurima jubent obſervari; & quidem

Primò, flamma rarior fumo minus ſpatium occupat ob maximam ejus velocitatem. Nemo enim non obſervavit titionem fumi copiam ingentem evomere; ſed ſi denuò ejus flamma reviviſcat, hæc mirabili velocitate fumi illius faſtam molem abſumere videtur, eumque in exiguum ſpatium flammæ cogere ac concludere, cùm revera non ſit reſtrictio: flamma enim majorem raritatem habet, quàm fumus. Pendet ergo id à velocitate ineffabili partium flammæ. Aliundè enim notum eſt per reſtrictum fluminis canalem molem ampliſſimam aquæ totius fluminis pertranſire, non quia in exiguo & reſtricto illo ſpatio canalis condenſetur tota aqua fluvii, ſed quia velociſſimo motu per eum excorrit; cùm è contra in parte amplâ fluvii lentiſſimo curſu progrediatur. Sic pariter in fumo particulæ ejus lento & tardo gradu excurrentes amplum & grande ſpatium occupabant, in flammâ verò eædem particulæ veluti per ſtrictiſſimum canalem mirabili & ineffabili velocitate currunt, & ſic poſſunt exiguum ſpatium complere.

Secundò, flammæ candelæ vertex acuminatur, quia magis accenſus, & ideo velociùs aſcendit, quàm baſis ejus. Supponi nimirùm debet, flammam candelæ non habere conſiſtentiam homogeneam & ſimilarem: pars enim infima flammulæ non eſt omninò accenſa, quod conſtat ex ejus colore ſublivido; quia nimirùm fumi oleoſi eructati ab ellychnio, vel ligno, non in inſtanti, ſed in tempore accendi debent. Igitur veriſimile eſt, quòd non omnes prædicti fumi poſt egreſſum ſubito in ipſo contactu baſis flammæ ſimul & integrè accendantur, & propterea rarefactio & accenſio continuatur, dum actu excurrunt illæ particulæ à baſi versùs verticem flammæ. Jam ſi in baſi flammulæ fumi non ſunt omninò & integrè accenſi; non habebunt velociſſimum illum motum, cujus capax eſt flammæ puræ natura. Igitur in ipſâ flammâ concipi debet pars infima tardior, quàm ſuprema & verticalis. Sed ſicuti in fluvio nullâ aliâ de causâ tanta copia aquæ in anguſtiſſimum ſpatium alvei reſtringitur coanguſtaturque, niſi quia velociſſimè excurrit; cùm è contra in locis dilatatis & amplis eadem aquæ fluminis moles amplius ſpatium alvei ob ejus tarditatem occupet: ita in flammâ lucernæ, quæ ut fluvius ignis excurrentis concipi poteſt, mirum non eſt, quòd in baſi propè ellychnium ob tarditatem ejus fluxûs ampliorem ſitum occupet, quàm in ejus vertice, ubi velociori curſu fugit.

Hinc colligitur, quòd ex figurâ pyramidali & acuminatâ flammæ lucernæ non evincitur eam à vi intrinſecâ levitatis ſurſùm impelli; cùm ejuſmodi figura in verticem deſinens omninò pendeat ab expreſſione aëris maximâ velocitate factâ in ejus acumine magis accenſo. Hoc inſuper confirmatur ex eo, quod multotiès flammæ candelarum non ſunt pyramidales, ſed rotundæ, aut oblongæ & ovales: quod clarè conſpicitur, quandò virga illa fumoſa, quæ eructatur ab infimâ lucernâ nuper extinctâ, denuò accenditur à contactu alterius flammæ in notabili diſtantiâ ab inferiori candelâ; & tunc fumus inflammatus per longitudinem totius fumi ſubjecti deorsùm labitur uſque ad ellychnium ſubjectæ lucernæ; conſpiciturque evidenter figurâ illius fumi accenſi perfectè rotunda. Imò, cùm primùm lucerna quælibet accenditur, ejus flamma rotunda eſt, & poſteà verticem conicum acquirit. In flammis vero camini non obſervantur formæ pyramidales, ſed multipliciter diviſæ multotiès radios ſeu linguas referunt, & aliquando rotundæ conſpiciuntur, & ſic elevantur per aliquod ſpatium.

FLAVUS *color* Carteſianis ea dicitur luminis modificatio, in quâ globulorum circumrotatio eſt paulò celerior, quàm proceſſio.

Aliis flavus color ex lucis & umbræ permixtione ita fieri dicitur. Sit character albi $\frac{1}{0}$, & rubri $\frac{1}{1}$; componatur uterque per additionem, habebitur $\frac{2}{1}$: hic autem eſt character flavi, in quo ſcilicet ſingulis umbris duo radii reſpondent. Hinc inter album & rubrum colorem flavus creditur intercedere, & ab extremis his duobus diſtare æqualiter.

FLEXIBILE vulgò dicitur, quod à ſitu recto ad curvum traduci poteſt; ſed quidni etiam flexile dicatur, quod à ſitu curvo traduci poteſt ad rectum? nulla ſubeſt ratio: hinc præſtat dicere corpus illud eſſe flexile in genere, quod deduci poteſt à naturali ſuâ figurâ & directione. Non autem poteſt corpus quodpiam ita deduci, aut flecti, niſi motus illius totalis impediatur. Arcus v. g. tendi ſeu flecti non poteſt, niſi manu retineatur. Nam ille conatus eſt ad flectendum inutilis qui ad motum localem totius arcûs impenditur. Imo obſervant viri docti agens ſeu inflectens, dum corpus aliquod flectit, conſtituere quaſi duos vectes. Ubi enim vult flectere corpus A B, ponit quaſi fulcimentum, & quaſi obſtaculum, quod reſiſtit motui, in medio, ut in Q; *Tab. XVI. Fig. 1.* potentias autem flectentes, & contra obſtaculum nitentes, in extremis A & B. Quia autem potentia movens, quò magis eſt remota fulcimento & à parte immotâ, majorem habet vim; & quo vicinior, minorem; ideò quò magis A & B diſtant à medio Q, & conſequenter quo corpus eſt magis longùm, eò potentia eſt efficacior ad flectendum, & ex hoc longitudo corporis facit, ut faciliùs flectatur. Requiritur etiam corporis gracilitas ad hoc, ut poſſit ipſum ſenſibiliter flecti. Ratio eſt, quia ſi corpus ſit valde craſſum, uti marmor, vel trabs pedalis aut bipedalis craſſitiei, haud poterit ſenſibiliter curvari; cùm enim in curvatione, ſi ducatur linea, vel intelligatur ſuperficies aliqua, quæ dividat totam illam craſſitiem in duas partes æquales; omnes partes exteriores debent extendi & produci, ſi debent fieri convexæ, & internæ contrà, ſi debent fieri concavæ, debent conſtringi & cogi: quò ergo plures ſunt hujuſmodi partes alterandæ, eò major requiritur vis & facultas; quæ enim poteſt alterare partes digitales, non poteſt alterare cubitales; uti quæ poteſt alterare partes E D, non poteſt alterare partes C B, quando præſertim hæc alteratio eſt violenta. Præterea: eò magis exterior pars debet dilatari; quo corpus eſt magis craſſum: ergo, cæteris paribus, curvitas quæ poterit induci in corpus gracile,

non

Digitized by Google

non poterit eadem induci, ab eâdem potentiâ, in corpus craſſum, ſi ex aliquo ligno debeat fieri annulus: Idemque proportionaliter demonſtratur de qualibet aliâ curvaturâ ſeu flexione. Sit lignum A B C D, quòd curvetur, & ſuperficies A B curvetur in lineam G H, cujus extrema ſe tangant in I; ſuperficies C D non curvabitur, ut ſe tangant extrema in N, niſi excreſcat ſecundùm totam longitudinem ex. gr. K L. Quòd ſi lignum ſit magis craſſum, A E B F, & interior ſuperficies A B curvetur eâdem curvitate, ut concurrant extrema in I, ad hoc ut E F concurrant in O, debet ſuperficies magis excreſcere per totam M P: ergo ut æqualiter curventur, ſemper quò corpus eſt magis craſſum, debent partes convexæ magis diſtrahi, & concavæ coärctari ac conſtringi: ergo, ex craſſitie corporis magna oritur difficultas.

Hinc autem non obſcurè colligitur, corpus flexile eſſe poroſum, & ita quidem poroſum, ut pororum (qui ſpectari poſſunt quaſi totidem cameræ) parietes poſſint variari ſecundùm menſuram, ut nimirùm aliqui fiant longiores, alii breviores; & ſi quæ ſubſtantia corporea poros illos repleat, concipi ea debet vel admodùm ſpirituoſa, vel vapida, ut ſcilicet poſſit expreſſione fugari, & vel avolare in auras, vel viciſſitudinatim ex unâ in alteram cameram excurrere, prout corpus flectitur in hanc vel illam partem.

Duo autem ſunt corporum genera, quæ flecti poſſunt. Primò, quædam flexilia ſunt citra tenſionem: ſic cera flectitur, itemque plumbum, & ferrum non temperatum; ſic etiam filum, funis, Zona, &c. Cera quidem, & plumbum ideò flectuntur, quia multum humorem habent, eumque liberiorem, ita ut facilè poſſit è cavitate in cavitatem traduci; nec tam arctus ſit partium ſiccarum plexus. Plumbum longè durius eſt, undè difficiliùs flectitur; ſi tamen filum plumbi accipias, vel tenuem laminam, videbis quàm facilè incurvetur; idque ratione humoris, qui ineſt. Hinc calcinata, &, ut aiunt, vitrificata, non inflectuntur hoc modo, vel propter carentiam humoris, vel quòd humoris partes liberæ non ſunt, ſed in carcere arctioris plexûs detentæ, ut videre eſt in glacie. At verò filum facilè hoc primo modo flectitur, quia cùm liberos habeat in longum meatus, aër, vel humor facilè diſcurrit. In ferro ducto eadem eſt ratio, nempè in longum producuntur. Igitur quotieſcunque aliquod corpus tale eſt, ut vel halitus, vel aër, quem continet, citra compreſſionem vel tenſionem liberè per meatus traduci poſſit, primo modo eſt flexibile.

Alia flexibilia ejus ſunt conditionis aut conſtitutionis, ut inflexa & ſibi relicta poſſint ad priſtinum ſtatum ſeſe reducere; hæcque ſpecialiùs dicuntur corpora elaſticitate prædita: quæ quidem vis elaſtica, cùm nunquam operetur, niſi ut compreſſionem, vel tenſionem tollat, certè dicendum eſt, corpus illud, quod tali modo flectitur atque reducitur, ſecundùm aliquas partes tendi, vel comprimi. Hinc idem prorsus eſt tendere, ac flectere ſeu lunare arcum. Itaquè comprimitur partim, & partim tenditur materia diſcurrens in illis meatibus, quia ſcilicet aliqui meatus explicantur, alii vero contrahuntur. Hinc lignum viride faciliùs lunatur, quia laxioribus poris conſtat, undè materia facilè per meatus diſcurrit; at verò ſiccum difficiliùs, quia plexus arctior eſt, & obſtructi ſunt meatus. Hinc vides illa omnia, quæ hoc ſecundo modo flectuntur, ita eſſe compoſita, ut meatus in longum productos habeant; ut lignum, arundo, ferrum malleo ductum. Hinc ferrum temperari debet ab humido, ut curvatum ſe reſtituat; quia ſcilicet humor, vel halitus per poros candentis ferri ſubit, qui cùm deindè contrahantur, citra tenſionem vel compreſſionem prædictæ materiæ, lunari deindè non poteſt. Ideo lamina plumbea inflexa à pondere X ad priſtinam rectitudinem non redit; quia ubi hæc inflectitur, ejus partes ita tranſferuntur, ut totalem patiantur tranſpoſitionem. Regreditur autem ad priorem rectitudinem lamina vitrea aut chalybea, quia neutrius partes ſolidæ ſitum ſuum omninò mutant; fitque in utraque partialis tantùm aliqua agitatio, imò, ſi placet, tranſpoſitio. Tab. XX. Fig. 10.

Lamina dura & flexibilis, quæ à pondere incumbente flectitur, poteſt à potentiâ duplicatâ dirigi. Sit lamina chalybea A B parieti R S infixa, eique incumbat pondus C, à quo lamina ipſa deorsùm impulſa curvitatem acquirat, inflectaturque: ſi termino E imponatur pondus I G, duplum ipſius C, atque in D applicetur pondus M æquale eidem C; manifeſtum eſt, quod pondus I G æquale eſt duobus ponderibus C & M, & ideò æquilibrium efficietur, ſcilicet intercepta lamina A B nil prorsùs flectetur; quia licet à pondere ſupremo C deorsùm lamina pellatur, repellitur infernè à corpore M, non quidem propriâ vi (cùm tendat deorsùm ob ejus gravitatem) ſed ab exceſſus ponderis I G ſupra M. Tab. XXIV. Fig. 13.

FLOS eſt quaſi nova quædam planta plantæ principi ſuccreſcens, cujus quatuor numerant partes conſtitutivas, ſcilicet calicem, folia, ſtamina ſeu antheras, & ſtylum.

Calix floris baſis eſt & fulcimentum, ſuâque corporaturâ foliorum ſtaminumque exortum fovet, imò ipſorum quoque progreſſum ſimul coöperit: undè multiplici formâ, & magnitudine donatur; ac modò ſimplex, modò multiplex deprehenditur. Simplex dicitur, qui ſub eodem plano & circulo excitatur: cujus exempla obſervamus in oleâ, citro, aurantio, ſimilibuſque oleoſis; item in Colutheâ, piſis, primulâ veris, &c. Multiplex verò, cujus foliorum ordines ita multiplicantur, ut à gemino, imò interdùm multiplici circulo illa emergant: ut in malvâ arboreſcente, Bellide, Chamamelo, & in Cinarâ maximè conſpicitur. Componitur verò uterque ex cuticulâ, corticali, & lignoſâ ſubſtantiâ; adeòque omnes harum partes quoque involutas tenet. Uſus ejus eſt tutela & vinculum exiſtere reliquarum duarum floris partium. Et tutelam quidem præbet antequàm flos aperiatur, ſuſtinendo atque arcendo omnes tempeſtatum injurias. Vinculum verò exiſtit poſt aperturam illius, ubi omnes ejus partes in convenienti ſitu continet. Atque hinc apparet, cur pars hæc adeò variet, imò nonnunquam deficiat; v. g. in Tulippâ, quæ folio craſſiore & latiore baſi munito gaudet, quod ad ſeipſum ſuſtinendum capax eſt: Caryophilli è contrà & Oeclli talem habent calicem, qui non in partes diſſectus, ſed inſtar vaginæ integer eſt; aliàs enim cujuſlibet folii inferior pars prolongata & tenera facilè extra circulum naturalem prolaberetur; nihilominùs culmen hujus calicis ita ſignatum & in mucronatos apices quaſi redactum eſt, ut ratione harum folia floris ante expanſionem involvat & protegat, poſtmodùm verò illis ſubſtratum hæc fulciat atque ſuſtineat.

Folia, ſeu altera floris pars, quæ hujus ornamentum eſt præcipuum, à dilatato calice & petiolo erumpunt. Tam variè hæc configurantur & tinguntur, ut impoſſibile ſit omnes percurrere, quamvis nihilominùs ſummas horum formas examinaverit vir experientiſſimus. Natura eorum ſubſtantialis eadem eſt, ac folii plantæ, & calicis; nempè membrana, pulpa, & fibræ; quæ cuticulæ, corticalis & lignoſi corporis continuatio ſunt. Præter calicem tamen, & folia ſtirpis interdùm adhuc peculiare munimentum acquirunt, duplex ſcilicet involucrum: v. g. in croco vernali, qui nullo calice munitus dum ex terrâ ante folia mox primo vere erumpit, ne commoveretur faſciâ duplici involutus naſcitur: foliola autem plurium florum circa ſui baſin criſtam capillarem habent, quâ cavitas calicis repletur, ut illa de-

licatula & tenera foliola valdè hac ratione in leniore & conſtanti calore conſerventur: ipſa vero florum folia, licet non ubiquaquè piloſa ſint, nihilominùs in quibuſdam ſui partibus lanugine molliore teguntur, quæ ratione texturæ & ſitûs contigua ſit tenerioribus antheris, has ſuaviùs contegit, iiſque pariter calorem aliquem conciliat; v. g. in floribus Alchymillæ, quorum foliorum partes introrſùm convolutæ & antheris contiguæ lanuginoſæ exiſtunt, dum alterum eorum latus læve conſpicitur; quod in floribus piſorum, geniſtæ Hiſpanicæ itidem obſervatur. Utilitas horum foliorum intuitu ipſius floris eſt antheras tuniculâ quâdam tegere, quemadmodùm calix hoc præſtat, ut pallium. Præterea munimentum quoque præbent fructibus, ut in pomis, pyris, ceraſis & malis perſicis videre eſt; quorum illa pone & infra florem, hæc in ipſo flore hærent. Imò, ſicuti flos fructûs ſecuritati, ita etiam ejuſdem vegetationi inſervit, in tenerâ ſcilicet adhuc ætate conſtituti: quippè flos aut major, aut minor conſpicitur, prout diverſa fructûs natura, & ſucci nutritii affluxus varius hoc exigit: ita ut, ſi fructus tenellus ſolidiore texturâ gaudeat, & appulſus ſucci purior, niſi flos affluxum hunc juvaret, ille contabeſceret & emoreretur, aut certè tardiùs matureſceret; è contrà, ſi flos major juſto exiſteret, non versùs fructum ſuccum commoveret, ſed magnitudini huic minùs appropriatus, ipſe hunc abſorberet, & fructum eo defraudaret. Unde poma & pyra, quorum flos mediocris molis deprehenditur, corpora mediocris conſtitutionis, & ſuccum moderatæ quantitatis habent; ſed Cydonia mala ſolidiora, præter majorem florem, calicem quoque notabilem habent, qui folia ferè repræſentant; imò, poſtquam flos decidit, calix adhuc viridis & firmiùs perſiſtit, uſque dum fructus ſibi ipſi proſpicere valeat. E contrà pruna molliora & ſucculenta magis, prætcrquam quod eorum calices pyrorum & pomorum calicibus ſimiles ſint, flores illis minores habent, & uvæ, quarum ſuccus celeriùs movetur, vix ullo flore, aut ſaltem exili, ſeu potiùs analogo tantùm quodam gaudent.

Antheræ ſeu *ſtamina*, intra florum folia eminentia, diverſi obſervantur generis, & quidem ratione numeri, figuræ, atque exortûs. Dum interdum in Ariſtolochiâ rotundâ ſupra ſeminum loculos ſubrotundum excitatur corpus, in quo fixa hærent, abſque petiolo, ſtaminum lutea capitula, quæ blando ſobulos fundunt. In aliis, v. g. Narciſſo, Hyacintho, primulâ veris, ſtamina brevi petiolo à floris folio emergunt. In plurimis vero non à floris folio, ſed ab ipſo petiolo eadem propullulant, v. g. in lilio perſico. In quibuſdam pyris & meſpilis ſtaminum exortus ferè horizontalis eſt, inprimis vero ceraſis, &c. eadem ab hiante calicis ſubſtantiâ erumpunt. Interdum ſub diverſis ordinibus à craſſioribus calicis foliis emergunt, v. g. in malo punico: ſæpe tamen à communi Zonâ, ſeu circulo ſtylum inveſtiente prodeunt, v. g. in lino. In piſis, fabis, ſimilibuſque ſiliquoſis ſtamina quidem cernuntur brevia, ſed à longiore quaſi capſulâ ſtylum circundante erumpunt. Eorum corpus petiolo, & annexâ capſulâ diverſi coloris atque figuræ conſtare ex dictis colligitur; hæcque capſula congerie quaſi atomorum turgere videtur, quæ tanquam infiniti globuli, dum illa exſiccatur, prodeunt, quarum materiam ab intimiore pediculi ſubſtantiâ percolari probabile eſt; quatenùs ſcilicet quibuſdam floribus, v. g. cucurbitæ, fibroſum, & ex pluribus fiſtulis contextum corpus ſubſternitur, cujus miniſterio confluens ſtaminum materia in globulos percolatur.

Stylus deniquè, cujus gratiâ hactenùs recenſitæ floris partes formatæ videntur, eſt tanquam uterus ſemen fovens. Aſſurgit is ex centro floris, appendice quidam inter ſtamina; & tubis uterinis à viro celeberrimo analogus pronunciatur: ab alio autem, viro etiam clariſſimo, anthera *florida*, quemadmodùm prior *ſeminalis*, dicitur. Atque hic quidem, in ſummitate hians, utplurimùm ſimplex eſt; frequentiùs tamen ita multiplicatur, ut non ſolùm duplex & triplex, ſed quintuplex & ſextuplex quoque, v. g. in lino, aquilegiâ, &c. conſpiciatur; imò in quibuſdam floribus, v. g. pyri, mali cydonii, &c. eorum ubertas major exiſtat.

FLUCTUATIO *mentis* dicitur ea triſtitiæ ſpecies, quâ mens humana in re dubiâ, difficili, & arduâ difficilem ſe, & ad certum aliquod agendi faciendive medium eligendum invalidam probat. Aliter *animi hæſitatio*, vocatur.

FLUIDITAS, quam perperam cum *Humiditate* confundit Ariſtoteles (cùm fluiditatis conceptus ſit abſolutus, conceptus verò humiditatis relativus; pluraque etiam ſint fluida, quàm humida) omninò eſt affectio, aut potiùs ſtatus quidam corporis. Statum hunc efficit, juxta pleroſque recentiores, partium exiguitas, figura, texturaque ad motum expedita, & motus ipſe ab æthere, vel aere, vel humore intercurrente profectus.

Exiguitas quidem partium id præſtat, ut ad motum ſint promptiores; cùm eò faciliùs obtemperent cauſæ fluorem concilianti, quò ſunt exiliores: unde natura, ipſaque etiam ars, naturæ ſimia, corpora ſolet comminuere cùm eorum fluorem intendit; ſic aurum maximè attenuatum fluidi naturam induit; ſic alimenta ſolida jam in ore, &c. Fermentata, & maximè comminuta, fluidi chyli rationem acquirunt.

Verùm, præter exilitatem partium, figura commoda deſideratur, ut quæ non parùm ad fluiditatem confert. Fieri quippè poteſt, & revera fit, ut illud corpus fluidius ſit, cujus partes craſſiores ſunt, imò & cujus partes minùs ſunt agitatæ, dummodò figura apta & lævitas, quod à parte magnitudinis ac motûs deeſt, compenſent. Patet in hydrargyro, quod oleo & aquâ fluidius videtur; quia ejus partes, licet aqueis atque oleaginoſis longè craſſiores & minùs agitatæ, faciliùs tamen, quàm illæ, ob lævitatem perfectiorem, commodioremque figuram, diſſociantur atque effluunt.

Textura etiam partium ea eſſe debet, quæ unionem quaſi recuſet, aut ei obſiſtat; aliàs enim corpuſcula etiam tenuiſſima, læviaque forſan, ſimul fermenteſcentia, nedum fluant, concreſcunt, conſtituuntque corporis ſtabile; quod contingit, ubi v. g. ſpiritus vini, & ſpiritus urinæ commiſcentur, & aliquandiù ſimul agitantur.

Præcipua autem fluiditatis cauſa dicitur motus partium exilium, commodâ figurâ, texturâque aptâ præditarum. Equidem nullum ſæpe in fluidis obſervare licet motum ſenſibilem, inſenſibilem tamen his concedendum eſſe, primo ſolidorum in fluida, & fluidorum in ſolida tranſmutatio oſtendit: cùm inter ſolidam glaciem, & fluidam aquam hoc potiſſimùm diſcriminis intercedat, quòd in illâ partes juxta ſe invicem quieſcant, & manibus noſtris eas ſubmovere conantibus reſiſtant; aquæ autem moleculæ, jam tum in motu conſtitutæ, ad leviſſimum impetum cedant. Secundò, idem confirmant effectus à fluidis emanantes utpotè qui nonniſi motu efficiuntur; quales ſunt, fluidorum intra corporum poros inſinuatio, durorum per fluida emollitio, liquatio, &c. Accedit his tertiò, quòd per microſcopium accuratiùs obſervata fluida, ut ut nudis oculis quieta ſatis appareant, motu ſeu undulatione notabili exagitentur. Nec quartò, aliàs ratio dari poteſt, cur ſalia in aqua & aere humidiore, aut metalla in menſtruis acidis potentioribus diſſolvantur, ut penitùs videantur evaneſcere. Sunt enim hæc corpora dictis liquoribus graviora, nihilominùs tamen in iis ſoluta & in atomos ferè comminuta intra fluidorum horum poros reconduntur; quod utiquè ſine aliquo motu fieri

nequit,

nequit, id eſt, impreſſo à liquoribus ſolventibus, cùm nihil à ſeipſo moveatur. Si autem partes fluidorum quietæ exiſterent, quomodò ſalis, vitrioli, &c. partes divellerent, & exagitarent? Imo, ſi in menſtruis motio nulla omnino præceſſiſſet, quî ab his metalla exederentur?

Motus autem ille, qui fluidum conſtituit, variùs, ſingulisque hujus particulis proprius eſt, ita ut aliæ earum ſurſum, aliæ deorsùm, dextrorsùm, ſiniſtrorsùm vergant; quemadmodùm reſolutio corporum menſtruo fluido immiſtorum docet, quæ omni parte æqualiter contingit, quod ſine variâ partium motione fieri nequit. Nimirùm corpora quæ inter menſtrui particulas in motu jam conſtitutas verſantur, neceſſariò harum particularum motu in motum ſimul abripiuntur, & undequaquè activitatem atque impulſum æqualem experiuntur; ita ut quantùm ab his illius particulis dextrorsùm propellitur, tantùm à corpuſculis ab oppoſita plagâ ingruentibus ſiniſtrorsùm urgeatur. Quæ cuncta tamen ita intelligenda ſunt, ut non obſtante hoc diverſo diverſarum fluidi partium motu, omnes quoque ejus partes eodem motu moveri, ſeu versùs eundem terminum deferri poſſint: quemadmodùm in aquâ è cataractâ erumpente, item aquâ fluviali versùs mare uniformiter motâ obſervamus.

Materiam autem mobilem & fluidam ſolidis corporibus, reliquis paribus, fluiditatem conciliare vel exindè conſtat, quòd nullum concretum arte ad fluiditatis ſtatum deduci queat, niſi interveniente aliquo mobili, aut actu commoto. Quemadmodùm autem aquam & aerem fluidia artificialibus conſtituendis inſervire notum eſt; ita quoad fluida naturalia, tria magis ſenſibilia hactenùs innoteſcunt, quæ fluorem illis conciliant, ſcilicet aër, ignis, & aqua. Inter hæc tamen aër magis motoris primi, id eſt, aquæ & igni fluiditatem impertientis, vices gerit. At verò, quia aër æquè ac alia corpora, concretum quoddam ex diverſæ ſpeciei particulis compoſitum videtur: ulteriùs diſquiritur, quodnam illud fluidum primum ſit quod diſtinctas aeris atomos cohærere facit, & per motum ſuum illis continuam agitationem ac fluxibilitatem conciliat. Ubi ſanè non aliud obſervant præter ætherem, qui quandoquidem omnium fluidorum primus, & medium eſt, cui omnes exhalationes ſeu corpuſcula exilıora; ut piſces aquæ innatant, ab eoque moventur; ita aer nihil niſi ſolutionis quædam ſpecies eſt, terrearum atque aquearum particularum ab æthere diſſolutarum: pari modo ſeu ratione, ac v. g. ſolutio cupri nihil aliud eſt, niſi hujus metalli partes exiliſſimæ à fluiditate aquæ fortis diſſolutæ & commotæ. Hactenùs juxta mentem *Carteſianorum*.

Gaſſendiſtæ ad fluiditatis motum tres conditiones requiri aiunt, ſcilicet partium exilium lævitatem, figuram orbicularem, & inter illas intercepta ſpatiola vacua. De partium exilitate ac lævitate jam dictum ſuprà. Addunt autem figuram deſiderari etiam orbicularem, quò magis juvetur & promoveatur particularum intra ſe invicem volutatio; ſiquidem canente Phyſico vate, Lucretio l. 2. de nat rerum.

Illa autem debent ex lævibus atque rotundis
Eſſe magis, fluido quæ corpore liquida conſtant
Nec retinentur enim inter ſe glomeramina quæque
Et procurſus item in proclive volubilis extat.

Sed neque omnes corporis fluidi partes variè inter ſe poſſe moveri affirmant Atomiſtæ, ſi nulla detur ceſſio; nulla autem dabitur ceſſio, addunt protinùs, dum omnes partes immediatè ſeſe contingent, locuſque, qui impulſa recipiat corpora, nullus erit.

Quidam è Recentioribus concedunt quidem ad rationem fluiditatis, fluidique conſtitutionem requiri partium omnium diviſionem in minimas particulas, ejuſmodi figuræ, ut una ſuper alteram facilè fluere poſſit, & omnes æqualem vim motivam gravitatis habeant; ſed pernegant fluiditatis, aut fluidi corporis hanc eſſe conditionem, uti volunt Carteſiani præ cæteris palmariam, ut nempè particulæ, quidem fluidum conſtat, diverſimodè agitentur, ſive motus ille dicatur iis connatus, ſive per ſubtiliorem quandam ſubſtantiam ſuo tranſitu ipſas quaquaversùm volventem efficiatur. Hinc ſtatuunt, quod minutiſſimæ corporum particulæ ab invicem diviſæ, læves, & facilè amovibiles, licet omninò quieſcant, duritiem haud poſſe creare, hancque afferunt rationem: quòd ſcilicet corpus ſi ſit diviſum in exiguas & minimas particulas, parteſque illæ diverſimodè revolvantur & agitentur, negari non poteſt, eas apparentiam fluidam repræſentare. Non autem verificatur oppoſitum, ſcilicet quòd quotieſcunquè deeſt agitatio & motus minimarum partium alicujus aggregati, id ipſum ſit corpus durum & conſiſtens; quia in corpore duro non poteſt una ejus pars moveri, quieſcentibus collateralibus (undè ſequitur non ſufficere ſimplicem contactum partium immotarum, ſed prætereà neceſſe eſſe, ut ſint ad invicem connexæ & agglutinatæ, ut firmitudinem & duritiem obtineant,) ſed in aggregato ſeu cumulo particularum minutiſſimarum poteſt excitari motus, qui ſit hujus aut alterius partis, aut plurium etiam partium, reliquis manentibus immotis, ut quivis facilè concipit; adeòque per quietem minutiſſimarum particularum nulla inducitur aut creatur durities. Undè fluiditatem vel definiunt, vel deſcribunt iſti ita, ut ſit, ſtatus corporis, qui conſiſtit in hoc, quod ejus inſenſibiles particulæ ſint incohærentes ita, ut ſibi relictæ ſponte concidant, aut defluant.

FLUIDUM ſatis intelligitur ex iis quæ diximus circa fluiditatem. Pauca tantùm hic ſubjiciemus phænomena.

Quodlibet fluidum intrà aliud fluidum tranſlatum, dummodò ejus partes non diſſipentur in ipſo fluido, in quo movetur, ſed ſe mutuò contingant & uniantur, neceſſariò in parte anteriori motûs ejus tumorem & rotundam figuram acquiret. Patet in aëre intrà aquam ſurſùm tranſlato. Et ratio phænomeni eſt, quia aër ABC ut tranſportetur in NLDF, neceſſariò à defluente aquâ, à ſitu B versùs O & P obliquo itinere, contunditur & confricatur; neque poteſt aquæ ſic defluenti cedere, ſeu ſe ſe accommodare preſſioni illius obliquæ, quin acquirat tumorem & convexitatem, cujus vertex in parte ejus anteriori B exiſtit. Tab. XV. Fig. 3.

Infima autem fluidi ejuſdem aſcendentis ſuperficies explanata erit, vel concava; quia aqua ſubjecta CKIG reflectitur ſurſùm, impellit atque contundit infimam baſim aeris GC eâ vi & impetu, quo collateralis aqua FCPQ exceſſu ſuæ gravitatis ſuperat ſpecificam aëris ponderoſitatem. Tab. XV. Fig. 4.

Lignum in aqua nullam poſitivam levitatem exercet. Patet experientiâ. Sit Cylindrus ligneus FE ſub aquâ demerſus, & ſupponatur aqua per rimulas HE infimas effluere è vaſe; quamdiù cylindrus ille orificio BC inſiſtet, nec incutietur ut ad latus fundi vaſis transferatur, nunquam fundum vaſis deſeret, nec ſurſùm aſcendet, quantumvis imminuatur pondus ſuper incumbentis cylindri aquei IKFG, niſi pondus corporis P ſuſpenſi in libra MO ponderoſitati lignei cylindri prævaleat. Tab. XV. Fig. 1.

Neque pila lignea G, in fundo vaſis ABCD, quæ tangit orificium EF concavitatis hemiſphæricæ EIF in fundo vaſis excavatæ, fundum relinquit aſcendendo ſurſùm, etiam poſtquam vas mercurio repletum eſt uſque ad ſummitatem AD; quia ſcilicet in eo ſitu pilæ extrudi non poteſt à medio fluido graviori. Tab. XV. Fig. 6.

FLUXILITAS eorum corporum eſt habitudo, quæ ſine notabili aut magnâ reſiſtentiâ, dividenti v. g. digito, aut tranſeunti corpori alii haud difficulter

culter cedunt, ita quidem ut ex omni parte id ſtatim ambiant, aliàs quoque ſponte quaſi ſuâ diffluxura, niſi aliorum ſtabilium quaſi clauſtris ac repagulis coërcerentur. Atque hæc generalis habitudo duas ſpecies potiſſimùm, ſive gradus duos inſigniores comprehenditur; *liquiditatem* puta ſive *fluiditatem*, quæ eſt fluorum, inde ſic dictorum, per declivia ſenſibiliter prolabentium, in planitie verò ad libellam partes ſuas componentium, aquæ v. gr., olei, &c. & *Volatilitatem* ſive *Spirabilitatem*, quæ eſt corporum adhuc ſubtiliorum, ex. gr. aëris, ætheris, ignis, fumi, &c. quorum minutiæ, inſpirationi etiam aptæ, volitant magis quàm fluunt.

FOECUNDATIO eſt actio ſeminis maſculini in ovulum, hujuſque fluidum, quâ ſemen hoc germen prolificum, tanquam ovuli complementum, in eodem producit. Ariſtoteles coäguli vices maſculino, lactis vices fæmineo ſemini decernit l. 1. de gener. anim. c. 20. à cujus partibus ſtare videntur, qui ſanguinem maternum à ſemine maſculino coägulari aiunt, quique acidi maſculini ac fœminei alkali concurſum & coälitum ſibi fingunt. Alii maſculinum craſſius, farinæ, fœmineum aquoſum aquæ comparant, ex quibus conflatam paſtam vis plaſtica pinſet ac depſet. Quorum cunctorum dogmata involvuntur ambiguitatibus facilè obſervandis.

Ex Recentioribus quidam ipſa Embryonis ſtamina ſolidiora, & totam ejus corporaturam à maſculino ſemine in ovulum muliebre derivari contendunt. Sed qui cernunt acutiùs diſpicere nequeunt ſpiſſitudinem & ſoliditatem, quam in illius atomis volatilibus & mobiliſſimis concipiunt iſti, multò minùs quomodò hæ ſibi relictæ in ſolydum embryonis corpus concreſcere atque coägulari queant, aut ſemini fœmineo inſtar ſtaminis exiſtant.

Probabiliùs eſt, juxta alios, hoc, quicquid in generatione præſtet ſemen maſculinum motu præſtare, quatenùs non tantùm ex ejuſmodi particulis coagmentatur, quæ tenerrimæ & mobiliſſimæ, ſed ipſi generantis quoque in congreſſu contentio vehementior, ac ſyſtaſeos ſpirituum animalium niſus extraordinarius ſingularem impetum imprimit. Hoc ſiquidem motu rapidiſſimo ovulum muliebre illius atomi activiſſimæ ſeu ſpirituoſæ irruunt, totumque hujus contentum in peculiarem ſpumeſcentiam cient, ipſi, hactenùs quaſi fatuo ſemini, germen primigenium inducunt, mox tamen & ſimul ejuſdem motum & tendentiam vitalem inchoänt, hoc eſt, ovulum non tantùm prolificum reddunt, ſed conceptum vitalem producunt. Motûs tamen hujus ratio eſt obſcura.

FOEDUS eſt conventio à liberis Gentibus earumque Rectoribus, intuitu utilitatis perpetuæ, vel per longius tempus præſtandæ, inita. In regnis igitur regum eſt facere fœdus; in aliis civitatibus eorum, penes quos eſt majeſtas, vel exercitium hujus juris: leges enim fundamentales ut in aliis, ita & in hoc jure ſemper ſunt inſpiciendæ. Sic in Imperio Romano-Germanico ſecundùm diſpoſitionem Inſtrumenti Pacis fœdera nomine Imperii in comitiis fieri debent, ſecundùm capitulationem Leopoldi & Joſephi in caſu neceſſitatis Electores cum Imperatore de facto hoc jus ſibi tantùm ſecerunt commune. Status Imperii fœdera faciunt ratione ſuorum territoriorum etiam inconſulto Imperatore. Ipſe tyrannus fœdus facere poteſt, ſi majeſtatem habeat; & rex regno pulſus, ſi jus regni penes ipſum maneat, utcunque poſſeſſionem amiſerit.

Prima fœderum diviſio ab objecto generaliter ſpectato deſumitur; adeò ut alia conſtituant de aliquo officio invicem præſtando, quod jam antea lege naturali præcipiebatur; alia verò officiis legis naturalis aliquid ſuperaddant, aut ſaltem eadem, ubi indefinita videntur, ad certi quid determinant. Ad priorem claſſem referuntur fœdera, quibus de ſimplici duntaxat humanitate exercendâ, aut noxâ non inferendâ convenitur: hæeque omninò ſunt neceſſariæ & utilia; quia quamvis natura cognationem inter omnes homines conſtituerit, & nefas ſit alterum ab altero lædi, tamen apud plures homines, imò integros populos, malis moribus hæc jura ſunt obliterata, ita ut latrocinari & prædas agere in externos nullo bello indicto pro licito habeatur. Huc tamen non ſemper referri debet, ut utrinque jus hoſpitii, aut jus commercii ſit; quamvis enim debeantur ex humanitate, tamen non ita ſunt definita, ut nunquam ulteriori determinatione, quæ pactis & fœderibus fieri debet, opus habeant. Poſterioris claſſis fœdera, ſeu quæ juri naturæ aliquid adjiciunt, ſunt vel æqualia, vel inæqualia.

Æqualia dicuntur, quæ utrinque eodem modo ſe habent; *inæqualia* verò, quæ ſe habent modo inæquali. Utriuſque modi fœdera aut pacis, aut ſocietatis alicujus gratiâ fiunt. Æqualia pacis, ut quæ de reſtituendis captivis, rebus captis, & ad ſecuritatem conveniri ſolent. Æqualia ſocietatis, aut ad commercia pertinent, aut ad belli communitatem, aut ad res alias. Æquales de commerciis pactiones variæ eſſe poſſunt, puta utrinque ne vectigal ullum ſolvatur, aut ne majus ſolvatur, quàm in præſens, aut ad certam quantitatem. Sic in bellica Societate, ut auxilia præſtentur paria equitum, peditum, navium, ſive ad omne bellum, ſive ad certum, aut in certos hoſtes, aut in omnes quidem, ſed exceptis ſociis. Ad alias res pertinent, ut ne in confinio alterius alter arces habeat, ne iter alterius hoſti præbeat, &c. Inæqualia in fœderibus promittuntur, aut ex parte digniori, aut ex parte minùs dignâ. Ex parte digniori, ut ſi quis auxilia promittat, nec reſtipuletur, aut majora promittat: ex parte indigniori inæqualia ſunt aut cum imminutione ſummi imperii, aut ſine ejus imminutione. Cum imminutione ſummi imperii ſunt iſta, quæ & facultatem & voluntatem proprio arbitrio hoc vel illud in ſuo territorio faciendi aut communicant, aut adimunt, ex. gr. ne quis bellum gerat injuſſu alterius. Quicunque enim mihi præcipere & me jubere poteſt, me eſt ſuperior, omniſque mea agendi & voluntas & facultas ex ipſius arbitrio pendet. Sine immutatione ſummi imperii, cùm facultas quidem retinetur, ſed voluntas certo modo determinatur ex alterius voluntate, ex. gr. ſi quis promittat ſe alterius majeſtatem comiter culturum; retinet enim & tunc ipſe majeſtatem, licet exercitium certo modo à promiſſione ſuâ, non autem à vi ſuperioris determinetur. Item ut hoſtes vel amici habeantur, quos velit partium altera, utraque enim pars retinet majeſtatem circa bellum & pacem, licet ex mutuâ promiſſione voluntas majeſtatem exercendi ſit determinata. Item quod quis in certis locis non velit conſcribere militem, arcem exſtruere, &c. retinet enim jus conſcribendi militem, arcem exſtruendi, &c. licet exercitium ad certum locum reſtringatur.

Celebris quoque eſt diviſio fœderum in *realia* & *perſonalia*. Quorum hæc ſunt, quæ cum rege intuitu perſonæ ipſius ineuntur, eoque defuncto ſimul exſpirant. Illa verò ſunt, quæ non tam ipſius regis, populive rectorum ut talium, quàm reipub. & regni intuitu contrahuntur, ac perdurant, iſtis licet mortuis, qui eorundem autores fuerant. At verò, quandonam fœdus reale vel perſonale dicendum ſit, neque ex perſona contrahente, nec ſemper ex diſertis verbis dijudicari debet, cùm poteſtas ſucceſſores obligandi deficere queat. Dicendum igitur eſt, fœdera, quæ à libero populo, velut ſubjecto regulariter immutabili, ineuntur, realia eſſe, ac durare, licet in aliam formam reſpubl. mutetur, niſi fortè primævum ſtatum unicè reſpiciant: ſi verò à Rege, velut ſubjecto mutabili, contrahantur, realia illa cenſeri, ſi juxta præſcriptum legum fundamentalium; perſonalia verò, ſi præter illam normam

inita

Digitized by Google

inita ſint. Officium paciſcentium eſt, ut fidem datam ſervent.

FOETUS *humanus*, ſeu corpus humanum, in utero materno ante animatum, quàm mente humanâ, uti loquuntur, informatum, nihil eſt aliud, quàm apta ſuorum organorum diſpoſitio. Probatur ex eo, quod ſi quæ forma præterea ibi fingeretur ſubſtantialis, perpetua foret: quod omnino falſum eſſe concedunt omnes. Deindè, eadem forma, ita augurantibus Philoſophis è vulgo, aliquandò foret ſenſûs particeps, adeò ut læſo corpore humano commoveretur dolendo, atque ſic poſſet cogitare actuque cogitaret aliquandò, ſentire enim cogitare eſt: quarè cùm ex unâ cogitatione in nobis inferatur mens humana, ejus natura, omniſque proprietas; id ipſum effici poſſet de hac formâ, quæ nonniſi nomine tenus à mente humanâ differret: quod tamen abſurdum eſſe nemo non videt. Præterea: motus ille vitalis, ex quo uno ejuſmodi forma conjici poteſt, tam poteſt oriri ab aptâ ſolùm organorum diſpoſitione, abſente mente humanâ, quàm eâdem mente humanâ præſente, ab hac diſpoſitione oritur. Hunc autem motum, etiam præſente mente humanâ, oriri à ſolâ illâ organorum diſpoſitione, poteſt indè confirmari, quòd quemadmodùm corpus nunquam poteſt movere, niſi ipſum moveatur: ita mens humana non poſſet, uti contenditur, ullum corpuſculum humanum movere, niſi ipſa pariter moveretur: quod tamen non eſt.

Ejuſmodi fœtûs rudimentum formatur quidem in teſtibus, ſtatim atque maris genitura profunditor; non tamen deducitur in actum priùs quàm in uteri cavitatem deſcenderit, ſicut pulli rudimentum non antè fit actu pullus, quàm ovum fuerit gallinæ incubanti ſubjectum, & ab eâ excalefactum.

Omnis autem mutatio, quæ ovo viviparorum contingit jam in uterum delapſo, adauctis ſenſim membranis ejus & incluſis humoribus, ad hæc tria referri poteſt, nempè fœtûs intrà ovum productionem, incrementum, & eruptionem. Primò enim ovi membranæ, (Amnios, ſcilicet, Allantoïdes, & Chorion) augeſcunt & excreſcunt cum annexis vaſis umbilicalibus (ſeu ſanguineis illis, quæ in funiculum quendam collecta & conjuncta umbilicum pertranſeunt) & contentis humoribus. Deinde fœtus incluſus augetur tùm ab iis ad uterum affluentibus ſuccis, per venam umbilicalem in corpus fœtûs derivatis; tum à liquamine cui innatat, quo potiſſimùm nutritur. Denique, acquiſitâ in utero debitâ ſtructurâ, prodit in lucem ruptis membranis involventibus.

Ut autem in lucem prodeat fœtus fame & alimentì penuriâ incitatur ad niſus, ut facile eſt deducere ex iis, quæ accidunt fœtibus in lucem editis, ſi illis lac deficiat; variis enim motibus ſe contorquent, & ejulatibus omnia implent. Demùm autem in lucem prodit fœtus partim ſuis conatibus, partim uteri ſe ſe conſtringentis impulſione: mortuâ ſaltem matre fœtus aliqui ſine ullo externo auxilio extra uterum prodiêre: mortui pariter fœtus quandoque exeunt à ſolo uteri matris conatu. Sed & fatendum eſt alias partes concurrere ad fœtûs expulſionem, puta muſculos abdominis ſe contrahendo, & ligamenta fundum uteri deorsùm adducendo.

Qui plura volet de fœtûs incremento, deque ejus ex utero emerſione, videat Kerkringium, & Fr. Bayle hiſtoriam Anatomicam graviditatis annorum 25, ejuſdemque Diſſertationes Medicas, ac Diſſertationem tertiam Phyſicam de Phyſiognomiâ. His adde Nëedham de formato fœtu.

FOLIUM *plantæ* cujuſlibet iiſdem partibus conſtat, quibus rami & truncus. Nimirùm folii cuticula ampliatio ſaltem & proceſſus eſt cuticulæ rami, quæ tam per acceſſionem novarum, quàm attenuationem atque extenſionem priſtinarum in latudinem illam abit. Fibræ, aut nervi per folium diſperſi nihil aliud ſunt, quàm ramificationes lignoſi corporis io ramis præexiſtentis. Parenchyma verò his interjectum nihil aliud, quam continuatio corticis, ad minimum interioris hujus laminæ videtur, ſicut præprimis in plantis pinguiore & craſſiore folio præditis conſtat. Circa fibras autem obſervandum, quod hæ in folii pedunculo collectæ, non in rectum, ſed arcuatim diſponuntur, aut interdùm in angulos recedunt; non enim eadem eſſet in iis firmitas, ſi planioris eſſent figuræ. Hinc folia ipſa nonnihil incurvantur, ut fibras ab injuriis aeris meliùs tutentur. Undè folia & fibræ ſibi mutuas præſtant operas: fibræ ſuccum foliis ſuppeditant, & viciſſim folia à nimio æſtu eas defendunt. Quin & foliorum figura à fibris dependet. Cùm enim in pedunculo quæ media eſt fibra, cæteris longè eſt craſſior, plerumquè in longum producitur folium. Quòd ſi ferè æquales ſunt fibræ, folium rotundam affectat figuram. Cùm autem fibræ citra mutuum implexum creſcunt, & explicantur, non tam folia, quàm filamentorum congeriem proferunt, ut in fœniculo cernimus.

Præter fibras aut nervos obſervare licet in foliis tracheæ vaſa ſpecialia, & utriculos fibrarum intervalla replentes: immò Malpighius ſpeciales canales admittit, quia in foliis obſervantur folliculi, qui manifeſto hiatu foràs aperiuntur. Hanc ſententiam ſuadet, qui ex illis folliculis exſudat humor in his foliis glutinoſus & limpidus, in aliis argentinus, in aliis gummoſus, in aliis alterius naturæ.

Foliorum uſus hic videtur: primò, ut florem & fructum protegant: ſecundò, ut circulatione ſucci nutritii per ramificationes & anaſtomoſes ſuarum fibrarum ampliorem locum in uſum totius plantæ concedant: tertiò, ut ulteriori fermentationi & depurationi ejuſdem ſucci inſerviant, ita ut craſſiore ejus parte ad folia depoſitâ, magis elaboratam atque eſſentialem recipiant flos, fructus, & ſemen.

FONS, ſeu aqua ex certo terræ loco ſcaturiens & profluens (ſive ſit temporalis, ſive perennis, ſive regularis, ſive irregularis, ſive annuus aut certis temporibus fluens vel deficiens) ab aquis pluviis & ſolutis nivibus accipit cùm originem, tùm augmentum, ſi obtineat Recentiorum ſententia, inter quos eminet. *D. Perrault.* Aſſenſum autem apud pleroſque invenit hæc opinio, quòd nihil in hac videatur occurrere, quod non cum ipſa naturâ & ejus legibus ubique obſervatis conveniat. Nimirùm conſtat 1. evaporationibus aſcendere ad mediam aëris regionem particulas aqueas, quæ in nubibus condenſatæ decidunt iterùm in ſuperficiem globi terraquei, ejuſque terrenas particulas tamdiu penetrant, per poros, in ſtratis terrenis vel arenaceis patentes, occultis itineribus ſe inſinuando, donec aliud diverſæ naturæ ſtratum, à quo ſiſti poſſunt, occurrat. Conſtat 2. telluris cruſtam exteriorem non ubique ejuſdem eſſe naturæ; alicubi enim eſt arenoſa, humori retinendo inepta; alibi pinguis, humoris tenacior. Iſtaque terrarum genera ita plerunque mixta ſunt, ut veluti diverſa quædam ſtrata ſibi invicem incumbant. Et in quorundam montium vertice cernere licet plana quammulta ejuſmodi ſtrata horizonti parallela, ab eorum autem lateribus ſtrata varia ad horizontem inclinata & in oppoſitis collibus ruptorum ſtratorum facies materiæ & figuræ omnimodam convenientiam demonſtrant. Quin & terram intùs hiuleam & voraginoſam eſſe plurimis in locis non pauca perſuadent. Diverſitates autem illas, & interruptiones ſtratorum occaſionem dediſſe fontibus dubitari non poſſe aiunt Recentiores, ubi ad naturam materiæ terreſtris, quæ io diverſis ſtratis varia eſt, attendimus. Et ſanè, proüt è diverſis terrarum generibus conſtant ſtrata, ita diverſimodè eaſdem terras vel penetrant pluviæ, vel ab iis ſiſtuntur. Are-

noſum enim ſtratum non ita inhibet aqueas particulas, quin eaſdem facillimè tranſmittat. Contrarium verò deprehendimus in ſtratis non ſolùm lapideis, ſed & argillaceis, quod aquæ particulas non tranſmittant, ſed earum progreſſum ulteriorem ſiſtant: id quod in aggeribus manifeſto patet exemplo, in quibus lutum, & argilla inprimis cærulea, contra aquarum irruptionem tanquam unicum obſtaculum & firmamentum haberi ſolet. Quando ergo percolationi aquæ pluvialis, per ſtratum terrenum vel arenaceum deſcendentis, reſiſtit ſubjectum lapideum vel argillaceum ſtratum, atque ſimul occurrit ruptura coacervationi aquæ opportuna, quà data porta ruit & erumpit; atque ita fontes generari dicunt, quando illa pluvialis aqua, quæ à terrâ hauſta alias moratur intra ejuſdem particulas ſparſa, in unum locum quaſi deſtillatione quadam colligitur. Ita obſervandum eſt quoſdam fontes ex medio montium erumpere, quibus ortum dedit aqua pluvialis per ſtratum arenaceum, & lapidei etiam ſtrati fiſſuras, viam inveniens, donec in medio montis occurrat ibi aliud, à quo planè ſiſtitur, ſtratum; adeoque ita collecta tamdiu ſtagnat, donec naturali ſuâ gravitate viam ſibi faciat, exitumque inveniat per rimas lapidum; atque, dum alii æſtu exſiccantur, hujus generis fontes maximè ſunt perennes. Præterea animadvertendum eſt, quod licet in editis locis interdum obſerventur fontes, nunquam tamen occurrant in locis ita elevatis, quin adſit alius tractus terræ elevatior, à quo ſuppeditari poſſit ſufficiens copia, à pluviis ibi antea collecta.

Fontes quidem periodicos & per vices creſcentes atque decreſcentes à pluviis oriri concedunt alii, non autem perennes. At certè eadem hic & ibi ratio eſt. Creſcunt enim & minuuntur fontes ac fluvii pro quantitate pluviarum quæ decidunt: unde facilè infertur, ſi ceſſaverint pluviæ integro anno, nonniſi pauciſſimos fontes perennes fore, vel etiam planè omnes tandem exhauriendos eſſe. Et ſi fortè quidam fluvii non illam tam ſenſibiliter patiantur jacturam, deficientibus licet pluviis, id ideo fieri dicendum eſt, non quod a pluviis oriantur, ſed quod iſtæ pluviarum aquæ, antequam in fontes exundent, collectæ ſint intra cavitatem montium, in capaci quodam receptaculo, unde nonniſi anguſtum inveniunt exitum, & ita faciliùs ſufficiunt perennitati fontium; vel etiam, quod ab alio terrarum tractu, etiam longiùs diſſito, originem ducant, qui continuis pluviis madet.

Objiciunt nonnulli, per pluvias quotannis delabentes, non tantam terræ ſuppeditari aquarum copiam, quæ non ſolùm vegetantibus e terrâ ſurgentibus in alimentum cedat, ſed & fontium fluviorumque aquis ſufficiat, quæ continuo in maria effunduntur: quemadmodum *Du Plot* Anglus, ex computo cujuſdam Autoris Galli, concludit conſervatoris fontium fluviorumque tantùm aquæ à pluviis & ſolutis nivibus non ſuppeditari poſſe, quantum ſupplendis aquis, quas in mare intra anni ſpatium ejiciunt, ſufficiat. Sed his contrariatur experientia *Celeb. Mariotte*, quam affert in libro de motu fluidorum. Nimirùm libero cœlo expoſuerat vas aliquod quadratum, cujus diameter erat circiter duûm pedum, in ejuſque fundo canaliculo aquam illam pluvialem in vaſe exceptam deducens in adjunctum aliud vas cylindricum, ubi faciliùs menſurari potuit aquæ per pluvias quotidie deſcendentis copia. Illud autem primum vas ita erat diſpoſitum, ut nullas aliunde exciperet aquas, niſi illas ſaltem, quæ immediatè in illam ejus patentem capacitatem deciderent. Atque illud ita integro anno continuatum experimentum, confirmavit, pluvias ad ſeptendecim pollicum altitudinem toto anno delapſas eſſe, pluriumque deinde annorum experientiâ ejuſdem veritatem evidentem deprehendit. Atque ex illâ ita factâ obſervatione ſupponit *Mariotte*, aquæ, globum terrenum toto anno irrigantis, quantitatem eſſe ſaltem ad 15. pollicum altitudinem; atque ita facto calculo cum iſtâ aquæ quantitate, quæ illum tractum terræ, unde ortum ducit Sequana, per pluvias quotannis inundat, cum illa, quæ, ex ipſius calculo, iterùm quotannis per eundem fluvium delabitur & in mare eructatur, manifeſtò & haud dubiè evincit, quod tertia ſaltem pars delabentis pluviæ abundè ſufficiat omni iſti aquæ quantitati, quæ quotannis per fontes atque fluvios ſuppeditatur. Atque ita, licet ſupponamus pluviarum unam tertiam partem ſtatim iterùm per vapores elevari, alteram verò tertiam partem abſumi in humectandâ terrena cruſta & locis ſubterraneis, tamen extra dubium erit, non defuturos fontes, quibus abundè ſufficeret tertia pluvialis aquæ pars in terra relicta, ejuſque poros & canales in diverſis ſtratis diverſiſſimè penetrans. Et ſi loco quindecim pollicum, ad quorum altitudinem in iſto ſuo calculo ſupponit quotannis colligi pluvias, ſumat octodecim pollices, quemadmodum alius Autor Gallus fatetur ſe ad novendecim uſque pollices aquæ altitudinem experimento deprehendiſſe; certè, ſupputato calculo, animadvertit octies majorem eſſe illam aquæ quantitatem, quæ quotannis per pluvias terræ circumjectæ ſuppeditatur, quàm illam, quæ iterùm per Sequanam redditur mari.

Ex aquarum ſubterranearum evaporatione fontium originem repetunt non pauci, interque eos *Carteſius*, hiſque rationibus nituntur. Primò, quia obſervatum ſæpiùs complures in orbe fontes unà cum mari accedente augeſcere, decedente verò ſubſidere. Secundo, quia orarum maritimarum accolæ referunt puteos effoſos quo magis à mari diſtant, eo minùs eſſe ſalſos. Perlubent etiam dari Charybdes & voragines, à quibus aqua marina, per canales terrenos longè latèque dimanans, validè reſorbetur, undè velut ab emiſſariis in tenuiores fortè ramos diſpertiatur, qui (priuſquam ad fontium caput quàm-proximè accedunt) in capillares abeunt, & deindè, cùm tellus gravior inſidet, obicibus ſenſim admotis, ipſi cola fiunt. Quòd revera ita fieri, plus quam probabile videtur, eo quod fontes exaruerint interdùm, & fluvii nonnunquam ſubſtiterint, nullâ præeunte ſiccitate. Quæ enim alia cauſa aſſignari poterit, niſi fontibus illis ac fluviis aqua marina per ductus ſubterraneos ſuppeditaretur, qui fortuitâ terræ labe oppilati, aquam ampliùs ſufficere non potuerunt, quoad ea, vel obſtaculum illud viribus propriis amolitur, aut aliud iter ſibi quæreret. Utque commercium maris cum fontibus arguitur ex intercluſis hinc indè meatibus ita viciſſim ex iiſdem nimiùm dilatatis iidem aſtrui poſſe videtur; unde factum putare liceat, quòd dulces aliquando fontes, in amaros converſi fuerint, aquâ marinâ, quæ illos aluerat, in grandiores canales receptâ, ac proindè, cùm ſiccari non poſſet, ſalſuginem retinente. Profectò illud eſt inexplicabile, ſi pulvis imputent horum fontium natales.

Quod ſi quæſierit aliquis, quomodo aqua marina aſcendere poſſit ad ſummitates montium, & indè effluere, cùm mare non valeat aſcendere ſupra libramen propriæ ſuperficiei. Reſpondent iſti primò, liberam quidem aquam in alveo æquali, & immotam, ſuopte nutu & ſponte, nihilo altius quam ad libellam aſcendere, verùm ſecùs accidere cùm aqua in amplis meatibus deorſùm fertur, & in teretibus tubis aſcendit, qui uſque & uſque minuuntur, donec in capillares tandem deſinant; potiſſimùm, ſi duo hæc concurrant: nimirum ſi aqua aſcendens ſit dulcis, & aqua deſcendens ſalſa, qualis eſt marina; tunc enim in jugo aſcendentis & deſcendentis aquæ diſpar eſt momentum: Deinde, ſi aqua ſalſa deſcendens immenſâ aëris mole, ſuperficiei ejus latè patenti ſuperincumbentis ſemper prematur (quod de aquâ

marinâ

marinâ in terram delabente omninò licet affirmare;) tunc enim quidni aqua altiùs, quàm ad libellam aſcendere credatur eatenùs, ut è ſummi montis cacumine proſiliat? quomodò mercurius in tubo Barometri attollitur, aëre premente ſubjectum mercurii ſtagnum. Tab. XV. Fig. 14. Secundò reſpondent, huc multum facere perpetuum in imis terræ regionibus calorem, qui rivos præterlabentes ita ſufferveſacit, ut omni tempore vapores quidam, velut rorulentæ humidi particulæ, ſurſùm avolent; qui halitus, meatus terræ citò pervadunt; quoäd ejus citimam ſuperficiem in cavernis montium propè permanaverint: ibi circumobſidente frigore, vapores illi rurſus in aquæ guttas condenſantur, velut in alembici capitello: deindè, ſpiſſiores jam facti, velut ſudores, eoſdem meatus ſubire non poſſunt, per quos halitùs in morem, modò aſpiraverant, adeòque limites ſibi pertexant laxiores propè ſuperficiem terræ, aut montis, per quos tranſverſim delati, & cum reliquis inter viam vaporibus pariter conglobatis, in unum immixti, vel aquarum agmine facto, quà datur exitus, ſub pedem montis, aut in clivo devexo, in ſcaturiginem erumpunt, perpetuò ſublevatum æquè perpetuâ evaporationum & condenſationum viciſſitudine.

Sed neque prætermittenda eſt ſententia Galli cujuſdam anonymi, quam anno 1674. publico communicavit. Scilicet fontes omnes ex pluviis & nivibus ſolutis originem capeſſere; non tamen illâ ratione, quâ ab aliis negotium hoc explicatum fuit. Quippe negat pluvias, quæ ad montium, & agrorum planitiem decidunt, immediatè fontes formare, cum primò adeò altè terram haud penetrent; ſecundò, tot ac tantis fontibus atque fluminibus conſtituendis minùs ſufficientes forent: ſed hæc ait fieri ex aquis, quæ per declíviora loca labuntur, torrentes ac rivulos conſtituunt, ex quibus tandem flumina, hincque fontes naſcantur. Quod autem objicitur, aquarum harum non tantam ſuppetere copiam, quæ fluminibus & fontibus cunctis perpetuandis ſit proportionata, illud experimentis pariter ac calculationibus egregiis declinat. Hinc concludit aquas has ſine vaporibus ſubterraneis & aquâ marinâ ſufficientes eſſe ad flumina & fontes conſtituendos; & poſitis illis effectis, hos poni; ſublatis verò, & imminutis, tolli & minui: ita quidem, ut ſub largioribus imbribus flumina & fontes creſcant; æſtate vero, & tempeſtate aridâ notabiliter decreſcant.

Etiamſi autem aqua per ſe inſipida, ac neque calida, neque frigida ſit; fontium tamen nonnulli pluribus imbuti deprehenduntur qualitatibus, quas, quia à mineris harumque variis conditionibus ſortiuntur, aquas minerales, & ab uſu medicatas dicunt. Suntque thermæ acidularum varia genera, & fontes ſalinarii, &c. Ita tamen ut aquarum harum nonnullæ ex unâ eâdemque interdùm ſcaturigine prodeuntes, in diverſis locis diverſas, id eſt, medicinales & toxicas virtutes recipiunt. Calorem autem thermæ recipiunt, non ab igne ſubterraneo, utpotè qui aut nullus, aut certè non in omnibus illis locis, ubi thermæ ſunt, ſui copiam facit: ſed partim à vaporibus ſubterreſtribus calidis ipſis commiſtis; partim, quia inſimul minerales deprehenduntur, à mineralibus quoque, horumque diverſis concurſibus. Reliquæ minerales aquæ ſuas qualitates recipiunt à terris mineralibus, quas tranſeunt; ita quidem, ut propè ejuſmodi fontes fodinæ variorum metallorum ac mineralium reperiantur.

Fons saliens ſeu *ejaculatorius* dicitur ille, qui aquam emittit cum impetu & ad aliquam altitudinem vibrat. Ecce hunc conficiendi modum ſimpliciſſimum, minimè tamen contemnendum. Tab. XVII. Fig. 1. Sit vas v. g. cupreum cylindricum ABCD, cui aptetur tubulus in medio, ad fundum ferè vaſis protenſus EF. In vas ejuſmodi aqua infunditur per foramen G, donec medietatem illius occupet; tum per extremitatem tubuli E intruditur aer, comprimiturque, quemadmodùm fit in bombardâ pneumaticâ; aër autem ita compreſſus per epiſtomium H detinetur; quo circunducto, ut exitus per tubulum pateat, radius aquæ per tubulum in aerem elevatur ad inſignem altitudinem, eò majorem, quò aer eſt compreſſior. Ratio hujus phænomeni eſt, quia compreſſus aër in fonticulo nullum habet exitum per tubulum, ſuperficiem autem aquæ, cui incumbit elatere ſuo fortiter premit; atque ſic pars illa aquæ, quæ jacet infra tubulum, cogitur aſcendere per eundem tubulum, ubi ſcilicet aeris incompreſſi gravitas longè minori vi reſiſtit, adeò ut non valeat vim compreſſi aëris in æquilibrio detinere. Aqua igitur in cylindro per tubulum ſurſum ejaculatur, donec interior aer ejuſdem fiat raritatis & elaſticitatis cum exteriore, & tum expulſio aeris ceſſat. Hinc aqua ad triginta pedes in aëre aſcendit, plus vel minus, prout arctiùs aer incluſus conſtringitur.

Poteſt etiam fons ſaliens repræſentari intra recipiens exhauſtum, hoc modo. Sit recipiens rotundum, Tab. XVII. Fig. 2. aut cylindraceum ABCD, cujus collo aptetur, intra calicem fiſtulæ EF, canalis laxior FG, supernè ad fundum G quatuor fiſtulis anguſtioribus inſtructus, quarum media GH perpendicularis & longior, reliquæ tres breviores GI, GK, GL, aliquantùm inclinatæ extrorſum tendant. His probè firmatis, recipiens calici decenter agglutinatus, antliæque admotus exhauriendus; exhauſtus, epiſtomio clauſo, removendus; remotuſque aquæ imponendus; tum, recluſo epiſtomio E, aqua per canalem EFG ad parvulos quatuor ſuperiores H, I, L, K, elevatur, indè in cavitatem recipientis vacuam magno impetu proſilit; fons adeò ſaliens ex aquâ ſtagnante exhibetur ſpectatu jucundiſſimus. Quod autem aqua ſtagnans in vaſa evacuata per anguſtas fiſtulas cum impetu ſubſiliat, cauſa eſt externus aer aquam validiſſimè premens, & internum vacuum aut nihil, aut parum reſiſtens.

FORMA *corporis naturalis* eſt interna illa ratio, qua quodlibet compoſitum naturale in ſuo eſſe abſolvitur atque completur, & veteri verbo dicitur *λόγος τῆς οὐσίας*. At verò, quandoquidem *οὐσία eſſentiam* pariter, & *ſubſtantiam* ſignificat; inde orta eſt gravis admodùm controverſia.

E Veteribus plerique ſolam formam eſſentialem agnoſcentes, haud fieri poſſe crediderunt, ut aliquid redolens ſubſtantiæ naturam, formæ munere, de qua hic loquimur, nimirum informantis & perficientis aliud, ad alicujus conſtitutionem, in genere ſubſtantiæ, fingi poſſit. Ita Parmenides atque Meliſſus videntur exiſtimâſſe, cùm arbitrarentur, res omnes, quibus natura ineſt, unius ejuſdemque ſpeciei ſubſtantia eſſe, accidentibus tamen diverſas. Et quamvis plerique ſubſtantiales formas in mixtis agnoverint, in elementis illas tamen ſunt inficiati, iis tantùm eſſentiales ineſſe arbitrantes: quod placuiſſe Empedocli Ariſtoteles teſtatum reliquit. Galenus nihil in materia, præter primarum qualitatum temperiem adinveniri credebat, in quam ſententiam abiit Alexander Aphrodiſæus, imò & Philoponus, quos deinde & alii ſecuti ſunt. Plato, referente Simplicio, quod & ex monumentis ejuſdem Platonis licet colligere, duplex formarum genus adinvenit: unum earum quas ideas ac exemplaria appellavit; & has quidem, utpote ab omni materiæ vinculo ſolutas, immortales atque ſempiternas voluit: alterum genus erat formarum materialium, quas accidentarias credidit, quippe quæ rebus in ratione ſubſtantiæ conſtitutis adveniunt. Peripatetici autem, cum Ariſtotele, formam corporis naturalis contendunt eſſe ſubſtantialem, & exiſtimant ejus exiſtentiam generatim oſtendi poſſe, hunc in modum ratiocinando.

Digitized by Google

Subſtantialis forma pars illa eſt compoſiti, quæ ſimul cum materia compoſitum ipſum intrinſecus conſtituit, & à qua rei tota quidem eſſentia, velut ab actu perficiente & actuante dependet. Hoc itaque habito, ita diſputant. Rationalis anima, qua homo immortalis, ac ſpiritualem naturam redolens conſtituitur, naturalibus rationibus immortalis oſtenditur: cùm autem ipſa ſit immortalis, accidens eſſe non poteſt; cùmque ſit pars hominis informans, forma eſſe debet; quamobrem neceſſe eſt ipſam eſſe formam ſubſtantialem; ergo ſubſtantialem formam exiſtere naturalibus rationibus demonſtrativis convincitur. Quia autem illi ut exploratum aſſumunt animam intellectricem eſſe actum informantem, cùm tamen in controverſia poſitum ſit; alii tandem credidere ſubſtantialem formam probabilibus rationibus tantummodò convinci poſſe, ſequentem ferè in modum diſputando. 1. Res naturales ſubſtantiæ ſunt compoſitæ; ergo neceſſe eſt præter materiam, aliam eſſe partem componentem, quæ ſubſtantia ſit. 2. Sic ratiocinantur: Res naturales in ſpecie determinatâ exiſtunt; ergo in iis ſubſtantialem formam dari neceſſe eſt. Conſequentia optima: nam conſtitutio in ſpecie determinatâ nequit à materia eſſe, cujus natura eſt indefinita; ergo ab alia ſubſtantiali parte, quæ dicitur forma. 3. Sic arguunt: niſi ſubſtantialis forma admitteretur, res naturâ conſtantes forent omnes ejuſdem ſpeciei, eſſentiæ atque naturæ, quod videtur tamen ab omni ratione prorſus alienum: ergo in hujuſmodi rebus ſubſtantialis forma recognoſcenda erit. 4 Deinde conantur ſubſtantialem formam adſtruere argumento deſumpto ab operationibus naturalium rerum. Res enim ſingulæ proprium habent motum & operationem, ut magnes vim trahendi ferrum: hujuſmodi autem vis à rei ſubſtantia dimanat; non quidem à materia, cùm hæc tantummodo patiendi vim habeat; præterquam quod hujuſmodi vis in rebus omnibus non adinvenitur, in quibus materia exiſtit; nec ab accidentibus, ut luculenter videtur Ariſtoteles docuiſſe: nam quod ipſa accidentia agant determinatè, & accommodatè ad uniuſcujuſque rei ſpeciem, non ex ſe habent, ſed a ſubſtantiâ ſpecificâ, cujus ſunt inſtrumenta; ergò à formâ ſubſtantiali; quamobrem hanc fateri neceſſe erit. 5. Si nulla foret ſubſtantialis forma, nulla itidem eſſet generatio; non enim generatur materia; nec accidentium productio generatio eſt, ſed alteratio. 6. Alia eſt natura hominis, alia leonis, &c. ergo neceſſe eſt ſubſtantialem dari formam, unde naturarum hæc diverſitas proveniat. Conſecutio optima: non enim a materiâ oriri poteſt, cum hæc ſit alioquin indifferens; ergò à ſubſtantiali formâ, quæ eſt determinatæ ac determinantis naturæ. 7. Denique arguunt quærendo unde ſit tot accidentium unio ſeu complexio, quæ formam conſtituit, ut docent accuratiores. Si enim facta eſt caſu, non pertinet ad rei ſubſtantiam atque naturam: ſi per ſe, quænam erit cauſa? Non utique materia: cùm enim hæc ſit prorſus indifferens, nullam ipſorum accidentium per ſe hujuſmodi unionem requiret. Quid igitur eſt, quod hanc unionem hoc, vel alio modo, & gradu expoſcat, ſi ſubſtantialis forma de medio ſublata ſit? Cæterùm, formas ſubſtantiales equidem nec extenſas, nec diviſibiles dicunt Peripatetici, nihilominùs pro ratione materiæ extendi & dividi aiunt. Hinc eas per omnes corporum partes diffuſas, ſeu iis coextenſas concipiunt, & affirmant. Præterea formas ſubſtantiales e ſinu materiæ educi tenent, hoc eſt, a materiâ naturaliter dependere in fieri, eſſe, & conſervari.

Recentiores autem cùm Carteſiani, tùm Gaſſendiſtæ (ne hic memorem vetuſtiores Philoſophos, qui nonniſi accidentium congeriem in materia formam hanc ineſſe putabant) multis argumentis impugnant formas ſubſtantiales, à quibus maximè abhorrent. Primò: ſi corporis naturalis forma ſubſtantia eſt, vel materialis, vel intellectualis illa ſit oportet; cùm tertium ſubſtantiæ genus non detur. Jam autem ſi materialis, foret eadem longa, lata, atque profunda, ſicque vel diſtinctum a materiâ principium non conſtitueret, vel dimenſionum daretur penetratio: quandoquidem ſic forma, non ſecùs ac materia, per ſe quanta foret, diviſibilis, ingenerabilis item & incorruptibilis, quæ omnia, ipſis fatentibus Peripateticis, longè ſunt abſurdiſſima. Si autem immaterialis, eſſet intellectu & voluntate prædita; nullus enim alius datur rei immaterialis conceptus, nec ullum revera ens immateriale in rerum naturâ exiſtit, quod idem intellectu & voluntate præditum non ſit. At hoc non dixerint Peripatetici formis ſubſtantialibus competere; ſic enim non differrent illæ à mente; & corpus naturale, non ſecùs ac homo, ens rationale foret, quo nihil cogitari dicive poteſt abſurdius. Secundò: ſi forma iſta vera ſit ſubſtantia, per creationem eam produci oportuit, hoc eſt, ex nihilo ita depromi, ut illius productionis nulla præter Deum omnipotentem cauſa extet, ſolius namque Dei eſt novas producere ſubſtantias. Et profectò ſi cauſæ ſecundæ virtus nequidem tanta ſit, ut materiam, ex adverſariorum ſententiâ, entitatum omnium imperfectiſſimam producere valeat; qui formam, materiâ, ſi ipſis credimus, longè perfectiorem ac præſtantiorem procreare potis eſſet? At verò formas à cauſis ſecundis quotidiè generari adeò certum eſt, ut probatione non indigeat, cùm omnium ſit Philoſophorum calculis comprobatum. Eadem etiam incorruptibilis, æternaque à parte poſt ut ſit neceſſe eſt; ſiquidem quæcunque à Deo creata extant, ea jugi ipſius concurſu conſervata deprehenduntur, nec ullum in rerum naturâ annihilatæ à Deo ſubſtantiæ exemplum conſpicitur. Tertiò: ſubſtantia per ſe exiſtit, hoc eſt, ab omni ſubjecto independens, ſolo Dei concurſu ad exiſtendum indiget. At nulla unquam forma rei corporeæ extra materiam exiſtere viſa eſt imò abſque materiâ ne concipi quidem poteſt, nedum ut exiſtere valeat.

Eſt ergo forma corporis naturalis, juxta Recentiorum placita, nihil aliud, quàm ipſius materiæ, cui ineſt, modus. Cùmque tres omninò ſint materiæ modi primarii, videlicet figura, quies, & motus; indéque profluentes concipiuntur duo, magnitudo nimirum & ſitus (quorum modorum exiſtentia à nemine non percipitur;) in illis modis formam corporis verſari aſſerunt, quandoquidem poſſunt ejuſcemodi materiæ modi memorabilem corporibus varietatem inducere. Id quidem primùm patet ex rebus artificialibus. Nam ſubula v. g. ab acu magnitudine tantùm; globus à cubo ſolâ differt figurâ. Jam ſi conteras vitrum v. g. pellucidum, & particulas illius à ſe invicem divellas, variis angulis ac ſuperficiebus aſperas, lucem reflectere ſpeciemque candoris præ ſe ferre experieris, & tamen non aliud quicquam, præter novum particularem ordinem atque ſitum, ipſis obtigit. Ubi triticum in ſimilam molarum compreſſione comminuitur, ſpeciem tritici non aliud, quàm motus immutat. Ex ſimilâ fit panis, ſolis particulis inter ſe connexis, atque mutuò quieſcentibus, &c. Quòd ſi in arteſactis id locum habet, quidni & in naturalibus, cùm ars naturæ ſit æmula, ejuſque veluti ſimia quædam? Sed nec in ipſis naturalibus hujuſce à prælaudatis modis inductæ varietatis exempla deſunt. Cùm aqua v. g. aliquantulùm agitatur, tùm ſpuma ex variis globulis compoſita inde formatur. Cùm agitatio particularum ejus inſenſibilium notabiliter augetur, tùm aqua in auras evaneſcit, & in ſublime evolat, ubi amiſſâ priſtinæ agitationis parte, iterùm in nubem concreſcit. Ubi ſi rurſus contingat, ut vel ſubortò ventò, vel frigore, vel aliâ de cauſâ plures nubis particulæ connectantur ac cohæreant, tùm vi gravitatis in terram

ram delapſæ, vel rorem, vel pruinam, vel nivem nobis exhibent, vel pluviam. Si verò promiſcuam ſuam agitationem aqueæ particulæ deperdant, tùm in corpus durum ac fragile, cui nomen glacies eſt, aqua rigeſcit. Ut ad oculum jam appareat eâdem ex materiâ, aquâ videlicet, ſpumam, vapores, rorem, pruinam, pluviam, nivem & glaciem, corpora diverſis prædita qualitatibus, &, ex ipſâ adverſariorum mente ſpecie differentia, ſolo particularum ſitu, beneficio motûs & quietis, variè immutato efformari. At verò

Quanquam quini prædicti modi materiæ generatim ſumptæ ſunt adventitii, toti tamen compoſito, huic nimirùm, vel illi corpori, igni v. g. vel aquæ ſunt eſſentiales: prout ferro quidem accidentale eſt hâc vel illâ magnitudine, figurâ, ſeu ſitu eſſe affectum, quippè quod ipſis deſtitutum exiſtere queat; cultro tamen v. g. vel malleo eſſentialia ſunt certa illa, quibus donata ſunt, tùm figura, tùm magnitudo, tùm partium poſitio, quibus in eſſe cùm cultri, tùm mallei conſtituuntur, ita ut ſine illis nec eſſe, nec diſtinctè concipi poſſint. Undè porrò inferunt, quòd licet nullæ dentur formæ *ſubſtantiales*, dantur tamen *eſſentiales*, quibus ſingulis ſingulæ corporum ſpecies præditæ ſint, quibuſque ſingulæ id ipſum ſint, quod ſunt, & à cæteris omnibus diſtinguantur. Atque ſic, definiente etiam Ariſtotele, forma erit λόγος τῆς οὐσίας, ſeu *ratio eſſentiæ*, quòd in formâ ipſa rei eſſentia præcipuè poſita ſit; ſeu, quòd ratio ſit propter quam res aliqua certam ſeu determinatam habeat eſſentiam. Undè demùm non incommodè eam definire liceat, per id, quò unumquodque corpus in certâ ſpecie conſtituitur, à cæteris omnibus diſtinguitur, & naturæ ſuæ convenienter operatur.

Præter formas corporibus *eſſentiales*, dantur & *accidentales*, quæ quidem corpori inſunt, ita tamen, ut eôdem ſalvô atque incolumi, abeſſe poſſint. Sic albedo in pariete, calor in aquâ, figura ſeu imago hominis in cerâ, formæ ſunt accidentales.

Formæ etiam in ſimplices & compoſitas diſpeſcuntur. Simplices ſunt ſimplicium corporum, ſeu paucis præditorum proprietatibus. Compoſitæ verò corporum compoſitiorum, ſeu pluribus affectionibus inſignitorum. Priores elementis, poſteriores mixtis corporibus convenire dicuntur.

FORMA *corporeïtatis* ea dicitur ab Avicennâ, & pleriſque Scotiſtis, quæ conſtituit corpus in eſſe generico corporis. Hanc ut dari probent, aiunt: Corpus humanum eſt corpus naturale, quod non poteſt conſtitui in eſſe corporis, niſi per formam corporeïtatis: vel enim conſtituitur per hanc, vel per animam rationalem. Non per animam rationalem, eùm hæc ſit merè ſpiritualis. Ergo per formam corporeïtatis, quæ pariter in aliis corporibus admittenda eſt.

Contrà: inanem eſſe hanc formam corporeïtatis ſic probant alii. Primò: ideò admittendam dicunt formam corporeïtatis, ut per eam conſtituatur corpus naturale in eſſe corporis: atqui ſine hac formâ ſuperadditâ corpus naturale revera obtinet eſſe & rationem corporis; cùm ſit ipſum quid aggregatum ex materiâ & formâ ſubſtantiali, juxta Peripateticos; vel ex materiâ & materiæ modis in quibus conſiſtit forma eſſentialis corporis, juxta Recentiores. Patet: quia lignum, lapis, &c. materiâ & formâ ſpecificâ donantur. Secundò: repugnat ab aliquo tribui gradum ſpecificum, quin ab eodem tribuatur gradus genericus, quia idem ſunt realiter, aut ſaltem ſpecificus continet genericum. Sic v. g. quia dulcedo tribuit eſſe dulce, quod ſpecificum eſt, tribuit quoque eſſe qualitativum & eſſe accidentale, quæ generica ſunt; nec requiritur forma diſtincta. Atqui forma ſpecifica; v. g. forma lignea tribuit eſſe ſpecificum corporis naturalis: ergo & tribuit eſſe genericum corporis naturalis, ut ſic ergo inanis eſt ad hunc effectum forma corporeïtatis.

FORMA, *qualitatis ſpecies*, vix à figurâ differt. v. *Figura: Pulchritudo.*

FORMA *aſſiſtens* ea dicitur, quæ non eſt pars rei, ſed ei movendæ tantùm præeſt, ut Angelus Cœlo, ſi ſcholæ Peripateticæ valeat ſententia.

FORMA *Metaphyſica* nihil aliud eſt, quàm differentia ſpecifica; quemadmodùm materia metaphyſica nihil aliud dicitur, quàm genus. Differentia autem vocatur forma, quia ipſa eſt rei eſſentia, ſeu conſtituit rem in tali ſuo eſſe; ſic *rationale* dicitur forma hominis metaphyſica.

FORMA SYLLOGISTICA eſt recta diſpoſitio, cùm terminorum, ratione prædicati & ſubjecti; tùm propoſitionum, ratione quantitatis & qualitatis. *Recta* quidem deſideratur diſpoſitio, ſeu talis, ut concluſio ex duabus præmiſſis rectè & legitimè conſequatur: quippè nulla eſt forma, ubi nulla eſt conſequentia. Forma ergo non dicit qualemcunque diſpoſitionem, collocationem terminorum, aut qualemcunque ordinem ſeu ſeriem propoſitionum, ſed diſpoſitionem ejuſmodi terminorum, ex quibus ita diſpoſitis ſequatur concluſio, (intellige ſemper terminos logicos, id eſt, ſuperius, inferius, repugnans, &c.) Undè patet formam maximè pertinere ad eſſentiam ſyllogiſmi. Si tamen comparetur cum materiâ ſyllogiſmi, cui dicitur ineſſe, eſt accidens illius; quia revera poſſet eſſe talis materia ſine tali formâ.

Cæterùm, ſi ſingulatim ſpectes diſpoſitionem terminorum, quæ quaſi quidam gradus eſt formæ ſyllogiſticæ, tunc dicitur *figura* ſyllogiſmi; ſi verò ſeorſim attendas diſpoſitionem præmiſſarum, quæ ejuſdem formæ alter quaſi gradus eſt, *modus* ſyllogiſticus dici conſuevit: de his autem alibi. V. *figura ſyllogiſtica: modus ſyllogiſticus.*

FORMALIS. Vox illa logicè aut metaphyſicè ſumpta dicitur de eo omni, quod aliqualem habet rationem formæ, ſive eſſentialis, ſive accidentalis, ſaltem in conceptu noſtro. Sic ſæpiùs audias Philoſophos loquentes de objecto formali ſcientiæ, de ratione formali alicujus rei, de unitate formali, &c.

FORMALIS CAUSA ea eſt, ex quorundam ſententiâ, quæ materiæ inſita diſtinguit materiatum. Scilicet materia omnibus materiatis communis eſſe dicitur: quamobrem quòd unum materiatum ab alio materiato diſtinguatur, id non habet à materiâ, ſed potiùs à formâ, quæ propterea ſua cuique materiato ineſſe debet: adeò ut quod ab hoc cauſarum genere pendet, id appelletur *formatum*. Atque ex his efficitur, non eandem eſſe materiæ & formæ cauſalitatem, uti vulgus Philoſophorum exiſtimat, puta vim compoſitivam & actualem compoſitionem; nec mirum: quòd eam tueantur ſententiam, eùm formam velint eſſe ſubſtantiam, materiæ coëxtenſam, quæque adeò poteſt eſſe vera pars componens, quemadmodùm materia. Alii autem formæ tantùm concedunt vim diſtinguendi, ſeu modificandi, utpotè quæ nihil aliud eſt, quam materiæ modus, ut dictum ſupra.

FORMALITAS in genere dicitur omnis ratio ſeu notio, quâ concipitur aliquid; vel, eſt ratio quælibet in objecto, quatenùs dicit habitudinem ad actum intellectûs, per quem poteſt præſcindi ab aliâ. Eſtque duplex formalitatum ratio: prima quidem earum, quæ præciſionibus phyſicis; altera illarum, quæ præciſionibus objectivis competunt. In homine v. g. *animalitas* eſt formalitas, itemque *rationalitas*.

Formalitates metaphyſicæ non diſtinguuntur realiter ab invicem. V. *Gradus metaphyſici.*

FORMALITER multifariàm dicitur.

1. Quidem *formaliter* dicitur de ſubjecto, quandò prædicatum ei ineſt propter *formam* aliquam, ſeu *formale*

male ſignificatom (quod formale ſignificatum potiſſimùm per nomen abſtractum illius ſubjecti innoteſcit;) & ſic forma illa cauſa eſt, cur prædicatum illud conveniat ſubjecto. V. g. *album formaliter ſumptum eſt diſgregativum viſûs*, hoc eſt, *forma* illa quæ huic ſubjecto ineſt, puta *albedo*, cauſa eſt, cur ſubjectum diſgreget viſum. Judicium autem *ſenſûs formalis* eſt ſenſus reduplicativus, qui tunc adhiberi poteſt: v. g. *album quatenùs album, eſt diſgregativum viſûs*.

2. Tò *formaliter* locum habet in ſuppoſitionibus. Nimirùm vox aliqua *formaliter* ſupponitur, quando accipitur pro re, ad quam ſignificandam eſt impoſita: ut, cùm dico, *homo eſt animal*.

3. *Formaliter* ſæpè idem eſt, quod *adæquatè* & *totaliter*. Sic Syllogiſmus *formaliter*, id eſt, adæquatè ſumptus, requirit tres propoſitiones.

4. *Formaliter* ſæpè idem eſt, quòd *quidditativè* ſeu tota eſſentia. Sic homo dicitur formaliter, animal rationale.

Atque hæ quidem τῷ *formaliter* acceptiones maximè ſuot in oppoſitione ad τὸ *materialiter*.

5. *Formaliter* dicitur de exiſtentiâ rerum, aut inexiſtentiâ modorum. Res enim dicitur exiſtere *formaliter*, modus verò *formaliter* inexiſtere; cùm utriuſque exiſtentia revera eſt & actu. Atque ſic *formaliter* opponitur ad τὸ *objectivè*, quatenùs aliquid non aliter eſt quàm objectivè in intellectu cognoſcente.

6. *Formaliter* dicitur de formarum quarundam denominationibus. Illud ſcilicet dicitur eſſe formaliter tale, quod tale eſt per proprium rei, de quo tunc ſermo, conceptum; vel per formam ſibi conjunctam, ſaltem quoad noſtrum concipiendi modum.

7. *Formaliter* dicitur de modo, quo unum continetur in alio. V. *Continere*.

8. *Formaliter*, proùt opponitur τῷ *Radicaliter* aut *fundamentaliter*, idem eſt quod proximè.

FORTITUDO quandoquè ſpectatur, ut eſt virtus cardinalis ſive principalis; & eatenùs pertinet ad totum vitæ humanæ regimen, ut talis enim regit omnes perturbationes. At quandoquè ſpectatur, ut eſt virtus ſpecialis circa terrores, & quidem maximè bellicoſos, dolores quoque, potiſſimùm corporis, occupata. Undè objectum hujus proximum ſunt affectus, ut timere, dolere, audere. Remotum verò ſunt ſormidoloſa, quæ metum incutiunt; dolorifica, quæ dolorem; & auſibilia, quæ audaciam & fiduciam excitant. Inter formidoloſa autem, circa quæ verſatur fortitudo, primas tenent bellica; nihil enim formidabilius ipſâ morte; in bello autem quiſque tribus tantùm digitis abeſt à morte.

Fortitudinis actus ſunt ſuſtinere, & aggredi; maximè verò ſuſtinere. Nimirùm, præſtantius eſt, cæteris paribus, id quod difficilius eſt, & ad quod minora impellunt, & plura avocant. Difficilius autem eſt moderari metum, quàm audaciam; quia difficilius eſt agere repugnante naturâ, quàm favente: at qui aggreditur, audaciæ debet modum ponere, qui eſt ſecundum naturam: qui ſuſtinet verò habet repugnantem, quia metus eſt contra naturam, cujus vires debilitat.

Ergo oobilius eſt ſuſtinere, quàm aggredi. Deindè, qui aggreditur pugnat cum eo, quem prudenter judicat viribus inferiorem; aggreditur enim ſpe victoriæ pellectus, ſperare autem non poſſet victoriam, ſi ſuas non arbitraretur majores eſſe vires: qui verò ſuſtinet, congreditur cum eo, quem meritò putat viribus ſuperiorem. Ad hæc: qui ſuſtinet jam ſentit pericula imminentia, ille autem qui aggreditur ſpectat ea ut futura. Per fiduciam paratur animus ad aggrediendum difficilia, & agendum ſortia. Per patientiam verò armatur adverſus timores, pericula, & impedimenta. Hactenùs juxta mentem Peripateticorum.

Aliis autem fortitudo eſt virtus inter adverſa imminentia, quæ dolorem afferunt: nomine autem doloris timorem etiam, triſtitiam, & generatim omnem affectum malè nos afficientem intelligunt. Verùm putant iſti fortitudinem ſpectare adverſa, timorem atque triſtitiam, non ut moderetur illa (ut volunt Peripatetici;) aut expellat illa (ut Stoïci docent,) ſed ut negativè ſe habeat ad illa, & eorum contemplatione nec agat quicquam, nec omittat. Atque ſic vir ille fortis eſt, qui inter res adverſas (carcerem, inopiam, exilium, orbitatem, infamiam, imò etiam peccatum & perturbatam conſcientiam) id unum agit, quod jubet ratio, ei ſoli auſcultat, ei ſoli patet, nullâ ſui curâ, ſtudio aut ſollicitudine ducitur. Noo verò ideò fortis eſſe deſinit, quia inſtante periculo & imminentibus rebus adverſis, puta naufragio aut ſupplicio capitali, expalleſcit, fremit, & totis artubus concutitur (ut male perſuaſum habet vulgus & Stoïci hac in parte nimis quàm vulgares Philoſophi,) nam metu concuti & perterreri, nec bonum eſt, nec malom in genere moris; malum tantùm eſt in genere quodammodò naturæ, quà malè nos afficit; aſt verò metu impellente aliquid agere, aut fugere, aut ejulare, aut aliter officium deſerere, cùm ad paſſionem iſta non pertineant, ſed ad actionem, conſenſumque noſtrum, hoc verò turpe eſt, flagitioſum & molle. Sed nec ille etiam fortis eſt, qui imminentibus rebus adverſis non angitur, non metuit, ſed conſtat ſibi, aut præſentibus rebus adverſis non dejicitur, noo triſtis eſt, non lacrimatur: poſſunt enim hæc aliundè, quam à virtute proficiſci, velut ab ingenio duro, vel conſuetudine malorum, quâ contra fortunam & caſum quemcunque obduruerit: poterunt à jactantiâ, vanitate, gloriæ ſtudio, metuque ignominiæ proficiſci. Igitur exterior ille apparatus ad fortitudinem nihil. Hæc ſe in animum tota recepit: hæc in propoſito faciendi id unum, quod jubet ratio, conſummatur. Viris bonis etiam lachrymæ excutiantur in rebus triſtibus, expalleſcant, &c. nihil id ſua referre putant: id unum curant, id unum viribus omnibus ſatagunt, nihil ut committant, nihil ut in ſe admittant, quod ratio vetuerit.

Fortitudiois apparentes & falſæ quinque ſunt ſpecies. Prima eſt *politica* aut civilis, quâ metu infamiæ aut pœnæ, & ſpe honoris aut præmii cives pericula ſuſtineot. Secunda *Militaris*, quâ homines viribus, aut arte ſuâ freti io acie intrepidè decertant. Tertia *Iracunda*, orta ex irâ aut aliâ vehementi perturbatione, per quam nonnulli in maximis periculis animoſè ſe gerunt. Quarta eſt *Experimentalis* in illis, qui ſæpè ex magnis periculis evaſerunt ſpem ſimilis ſucceſſus retinentes. Quinta eſt *Ignara*, cùm homines intrepidi viriliter aguot, quia magnitudinem periculi ignorant. Nulla iſtarum eſt vera fortitudo; nam verè fortis ſciens & volens, conſtanter agit, ſolo amore boneſti.

Fortitudini opponitur in exceſſu ſuror, in defectu mollitia: de quibus ſuo loco.

FORTUNA apud Boëthium eſt effectus inopinatus; apud Ariſtotelem verò eſt cauſa, & quidem efficiens per accidens, ſic enim ab eo definitur l. 2. phyſic. c. 5. Cauſa per accidens in iis, quæ operantur ob aliquem finem, ex electione, reſpectu eorum, quæ oeque ſemper, neque utplurimùm. Dicitur *cauſa per accidens*, noo quidem ratione ipſius cauſæ, ſed ratione effectûs. Idem enim homo qui agrum ſodit, eſt cauſa per ſe foſſionis; cauſa verò per accidens inventionis theſauri, quæ accidit foſſioni præter intentionem fodientis. Dicitur cauſa hæc habere locum *in iis, quæ operantur ob aliquem finem, ex electione*, cujuſmodi agens in rebus naturalibus eſt homo, qui præviâ deliberatione & electione ad opus ſe accingit certum ac determinatum. Nimirùm is eventus fortuitus appellatur, de quo agens

agens nihil cogitavit, huicque præter intentionem alius accidit. Dicitur deniquè eſſe *reſpectu eorum, quæ neque ſemper, neque utplurimùm*; id eſt, quæ rarò contingunt, licet cauſa ſit frequens: ita ſæpè vinea culturæ gratiâ foditur, rariſſimè tamen theſaurus invenitur. Eſt ergo fortuna ſecundùm Ariſtotelem, nihil aliud, quàm actio hominis voluntaria, quam effectus ſequitur, qui non eſt ex intentione agentis. Quomodò dari fortunam concedunt etiam Chriſtiani.

Nonnulli tamen aiunt fortunam, quam Peripatetici cauſam eſſe docent, non aliter admitti poſſe, quàm quia idem eſt cum per ſe motâ & agente cauſâ, connotatque ſolùm effectûs connexi cum eo, qui ab ipſâ intenditur ignoratione.

Specialiùs autem fortunæ vocabulum ad eos tantùm effectus contingentes pertinere videtur, qui vel aliud agentibus, vel planè quod optabant aut metuebant non habentibus in ſuâ poteſtate, felicitatem vel infelicitatem afferunt aut verè putantur afferre. Quæ ſolis conveniunt creaturis intelligentibus. Nam res inanimes atque irrationales adverſâ proſperâve fortunâ uti, nemo dixerit. Undè Protarchum Ariſtoteles nonnullibi argutè deridet, quòd fortunatos lapides prædicaſſet, è quibus altaria conſtruuntur. Tegulam igitur de tecto excuſſam ſi ventus in hunc potiùs, quàm illum ſilicem, illidat; ſi fulmina promiſcuis ictibus vel maria vel montes feriant; purus omninò putuſque caſus eſt. At ſi agrum fodienti ſub ligone præter expectationem crepentit argenti ſeria: ſi talorum jactus ex voto, vel ultra votum ſucceſſit: ſi ab aquilâ teſtudo demiſſa prodeambulanti caput & cerebrum comminuat: ſi acinus uvæ aſtrictis faucibus liberum homini ſpiritum intercluſerit: ſi pictor impacto in tabulam penicillo accuratiſſimè ſpumam equi expreſſerit, quàm arte aſſequi non potuerat, utiquè caſus eſt; ſed quem ſtrictiore nomenclaturâ fortunam indigitavêre.

FOSSILE eſt corpus ſubterraneum, ex mercurio, ſale aut ſulphure concretum, quod, ad humanos uſus, ex terræ viſceribus, hominum induſtriâ ſolet erui. Eſt quidem *corpus ſubterraneum*, quia in terræ ſinu naſci, natumque propagari conſuevit; quippè materia ex quâ fit, quæque extra terram diſſiparetur, intra eandem terram cogitur. Quamobrem, ſi quod foſſile corpus aut terræ ſuperiori, aut aquis, aut aëri permiſtum reperiatur, illud huc fuit circumfuſis vaporibus exhalationibuſve ſublatum. Porrò, licet corpus foſſile in terrâ naſcatur, non tamen tanta eſt cujuſlibet terræ præparatio, ut foſſilia ubiquè terrarum obveniant: non omnis fert omnia tellus. Deindè dicitur *ex mercurio, ſale aut ſulphure concretum*; ea enim ſemotâ nominum ambiguitate, foſſilium ſaltem corporum proxima materies dici poſſunt; ſiquidem foſſilia, factâ partium ſuarum diſſolutione, in mercurium, ſalem, & ſulphur faceſſere videntur.

Pro triplici autem genere corporum, ex quibus corpora foſſilia concreta ſunt, tria admitti poſſunt eorundem foſſilium genera; nimirùm liquida, ut hydrargyrus; ſolida, ut lapides & metalla; & mollia, ut ſulphur, bitumen, &c.

FOVEA. V. *Hiatus*.

FRACTIO eſt corporis concreti in duas partes diviſio, aut ſaltem in magnas partes ſeparatio violenta, quæ fit vel percuſſione, vel diſtractione, vel preſſione, vel impetu, vel flexione, ſimilibuſve modis. V. *Frangibile*.

FRAGILE ſecundùm Ariſtotelem dicitur corpus illud concretum, quod per flexionem non rumpitur, ſed per tractionem, ut filum, funis; illudque opponi ait viſcoſo, & ductibili. Sed fragile magis illud eſt, quod non inflecti poteſt, nulloque ferè humore conſtat, vixque differt à frangibili, de quo inferiùs.

FRAGOR eſt ſonus ille, qui reſultat ex fracturâ ſeu ſciſſurâ corporum; ut dum frangitur baculus, aut vitrum, aut lapis, &c. dum diſrumpitur tela, charta, membrana, vel chorda tenſa, &c. Hujuſmodi autem fractiones fiunt ob violentam tenſionem, cui reſiſtere nequeunt partes tenſæ; ac proindè particulæ illæ diſruptæ, ſeu à reliquis ſeparatæ, dum ſe reducere tentant poſt factam ſeparationem plurimas efficiunt ſingulæ vibrationes, ex quibus omnibus reſultat fragor. Porrò, poſt chartæ ſeu membranæ, aut telæ diſruptionem obſervare licet, ipſis oculis, præcipuè microſcopio munitis, innumera tenuiſſima filamina in ipſis extremis marginibus, quæ cùm eſſent priùs continuata ſeu unita, poſt diſruptionem tremorem illum cum fragore pepererunt.

FRANGIBILE dicitur corpus illud concretum, quod plus juſto flectitur, undè magis, quàm fert ejuſdem natura corporis, aut extenditur, aut denſatur; vel quod immoderatè in aliquâ ſui parte percutitur. Corpus quidem concretum frangitur, dum nimiùm curvatur aut inflectitur, v. g. baculus rumpitur nimiâ curvaturâ. Nimirùm tùm duo contingunt: primò pori ſeu venæ, quæ ſecundùm ligni longitudinem excurrunt, alterantur vehementer, exteriores ſiquidem extenduntur, interiores verò comprimuntur: ſecundò, partes tenuiores, ſi quæ ſint quæ inter venas illas intercipiantur, confringuntur, & denſantur; ne enim curvatione illâ tantùm cogantur extendere ſe exteriores venæ, & deſcribere majorem circumferentiam, conſtringunt ſe & comprimunt, atque ſic etiam comprimunt corpus intra venas interceptum. Si ergo curvatio fiat tanta, ut nec venæ poſſint ampliùs ſe extendere, nec ſubſtantia, quæ inter venas inſeritur, poſſit ulteriùs addenſari, dilacerantur venæ ipſæ & reſcinduntur; dùm autem ſubſtantia inter venas intercepta ex illâ condenſatione violentâ reſtituit ſe ad priſtinum ſtatum raritatis & dilatationis, ex illo motu concipitur impetus, & vehementiùs reſiliunt partes: & hinc eſt, ut ſingulæ venæ divellantur & dilacerentur, imò particulæ aliquandò etiam reſiliant & projiciantur. Dum verò lignum incurvatur ſecundùm latitudinem, tùm non fit illa dilaceratio partium ſeu venarum, quia alteratio modica eſt; modicam enim ſuſtinent extenſionem, pori ſeu venæ, parùmque comprimunt interceptam ſubſtantiam.

Frangi etiam corpus concretum immoderatâ in aliquâ ſui parte percuſſione, patet innumeris exemplis paſſim obviis, ac cuique notis. Id autem contingit, quia dum percutitur aliquod corpus, ſeu pulſatur, illâ percuſſione movetur illud corpus, & impellitur ad illam partem, ad quam urget percuſſio, & pars percuſſa movetur vehementiùs, quàm moveantur aliæ partes non percuſſæ, atque ſic ab aliis cogitur recedere, unde ſequitur ſeparatio ac fractio. Vel, ſi corpus, puta lapis, in montem magnâ vi conjiciatur, ita ut unâ tantùm ſui parte impingatur in rupis alicujus apicem, in duas aut plures abibit partes, quia pars lapidis, quæ ad occurſum rupis immobilis cogitur reſilire, determinator ad motum regreſſivum, dum aliæ partes lapidis priorem motûs determinationem ſervant, perguntque ire motu progreſſivo: unde divulſio etiam ſeu fractio oritur.

Frangitur autem corpus, ſive ex nimiâ incurvatione, ſive ex immoderatâ percuſſione id fiat, in eâ parte, aut in iis partibus, ubi faciliùs eſt corpori concreto ſeparari, quàm moveri, ſeu ubi minùs valet reſiſtere vel inflexioni, vel percuſſioni. Quòd ſi contingat corpus eſſe phyſicè homogeneum, & habere æqualem craſſitiem, tunc cauſa fractionis, quod fiat in hac vel illâ parte corporis; quodque reſultent duæ, vel plures partes, erit vis frangentis, quæ non æqualiter ſe in totum corpus exerat, ſed applicet ſe ad hanc, vel illam partem. Id ut conſtet, adverte

Digitized by Google

adverte quòd dum intendis frangere corpus & incurvare, duos ferè conſtituis vectes oppoſitos, & fulcimentum inter utrumque ponis: dum enim vitri laminam utrâque manu apprehendis, indicibus vim infers, & trahis ad te, dum utroque pollice in medio premis & reſiſtis tractioni; & ſic conſtituis duos vectes, in quibus potentia movens eſt index, fulcimentum eſt pollex: niſi malis unicum eſſe vectem, in quo alter index ſit potentia, alter habeat rationem ponderis, ſulcimentum ſit pollex: quod idem contingit in omni fractione. Si ergo corpus ponatur homogeneum, fractio per ſe fiet ibi, ubi eſt reſiſtentia, ſeu ubi ſuppoſui fulcimentum. Quòd ſi hoc reſiſtens, reſiſtat ad modum lineæ, non ad modum corporis habentis latitudinem, per ſe fient ex illo corpore duæ partes. Si autem corpus habeat rationem ex ſuâ latitudine duorum, vel plurium reſiſtentium; tunc, niſi contingat violentiam curvationis majorem reſultare inter utrumque reſiſtens, quia ibi concurrunt vectes, ex illâ curvatione conſurgent plures partes duabus. Cæterùm, numerus partium, quòd ſint plures, aut pauciores duabus, per ſe oritur ex aliquo accidentali; quòd ſcilicet corpus habeat poros hoc vel illo modo diſpoſitos, hac vel illâ ratione figuratos, &c.

Quæ corpora frangi poſſunt à ſolo pondere ipſis appenſo, vel per meram alterius potentiæ adductionem, ad illorum claſſem reducuntur, quæ dicuntur frangi ex immoderatâ ſeu nimiâ pulſione, ut quivis intelligit.

FRIABILE dicitur corpus illud quod manu teritur, ſeu cujus partium plexus ſolo digitorum attritu vel affrictu ſolvitur; ut panis, ſicca ſolia, &c. Nimitùm, ejuſmodi corpora nec habent partes longas, nec ordinatim diſpoſitas, ſed & vergentes ad rotunditatem & tumultuario ſeu quaſi caſu diſperſas, aut viciſſitudinatim poſitas, nullo ordine aut ſerie.

FRIGEFACTIO. vide *Refrigerantia*.

FRIGIDUM corpus dicitur illud, quod ſolidando denſare poteſt. Hujus generis eſt nix, quæ ſolidando manum, hanc denſat. Nimirùm, corpus frigidum ſuis cognoſcitur proprietatibus; ejus autem videtur proprium primò ſiſtere, deindè ſolidare, poſtremo denſare corpus obvium. Primò quidem *ſiſtere*. Quemadmodùm enim pila quieſcens incurrentem dicitur ſiſtere pilam, cujus motum accipit; ita corpus frigidum, v. g. marmor, incurrentes corporis calidi, v. g. manûs, ſiſtere dicitur particulas, quarum motum accipit. Hinc quantùm unum corpus frigeſcit, tantùm alterum caleſcat, neceſſe eſt; ſicut experimur frigeſcente noſtrâ manu caleſcere marmor, nivem, aquam, & cætera ejuſmodi, quæ manu noſtrâ tractantur. Secundò, proprium etiam corporis frigidi eſt *ſolidare*. Cùm enim ratio corporis ſolidi in mutuâ partium quiete verſari videatur, cujus corporis proprium eſt ſiſtere ſive quiete afficere partes, ejuſdem eſt ſolidare. Atqui corporis frigidi proprium eſt ſiſtere obvias corporis incurrentis partes. Hinc, cùm nullum corpus recenti quiete afficiatur, quin alterum recenti pariter donetur motu, quantùm unum corpus frigore ſolidetur, tantùm alterum calore liqueſcat, neceſſe eſt; ſicut in vulgari experimento glaciei artificioſæ, quantùm aqua ſuppoſita gelaſcendo ſolidatur, tantùm nix & ſal aquâ portione miſta ſundendo liqueſcunt. Tertiò denique proprium eſt corporis frigidi *denſare*, ſive cogere a circumferentiâ ad centrum; quatenùs nimirùm & ſiſtit, & ſolidat. Equidem aqua glacie concreta rarior eſt; undè & vas, quo continetur liquida, ſupereminet, & aquis innatat fluidis; ſed non priùs eadem aqua in hanc raritatem abit, quàm denſata fuerit, ſicut experiri poteris, ſi hanc aquam lagenâ colli longioris anguſtioriſque concluſam aëri frigido expoſueris, eamque glacie concreſcere permiſeris. Illa demùm aquæ craſſeſcentis primùm, deindè rareſcentis viciſſitudo ex peculiari partium aquæ figurâ videtur oriri.

Idcirco autem corpus miſtum frigeſcere, atque adeò perfrigerare poteſt, juxta Carteſianos, quod inſitæ tertii elementi particulæ quieſcere poſſunt, atque adeò motu poſtea ab incurrentibus particulis ſimilibus accepto eaſdem particulas morari, ſolidare, & denſare. Juxta Epicureos corpus miſtum frigeſcit, ubi particulis, ex quibus conſtat, interponuntur corpuſcula ſalina, potiſſimùm nitroſa, quibus aër hyeme præſertim abundat; quæ ubi in aliis corporibus deponuntur, illiſque quaſi infiguntur ac implantantur valent frigus illis etiam conciliare. v. *Congelatio*.

FRIGUS, ambientis aëris affectio, effectibus eſt ſæpe notius, quàm volumus; at cauſa ejus materialis, inſtar nili fontium obſcura latet, quæque illius ſit natura vix in Philoſophorum ſcholis diſcas. *Peripatetici* frigus definiunt per qualitatem primam, quæ homogenea, æque ac heterogenea congregat; ſiquidem ligna, v. g. ſtramen, aqua, &c. In unam maſſam per congelationem conjunguntur. Verùm, aiunt alii, non ſic formalitas frigoris explicatur, effectus ejus ſolummodò indicatur. Imò, effectus ille nihil habet commercii cum qualitate tactili, cujuſmodi frigus eſſe dicitur. Sed neque frigus ſemper homogenea & heterogenea congregat; pinguedo enim aquæ calidæ confuſa, per frigus externum ab hac ſeparatur, & ad ſuperficiem ejus inſpiſſatur; Cereviſia ab intenſo frigore ita congelatur; ut ejus pars ſpirituoſior ab aqueâ ſecreta in medio glaciei remaneat; & in operationibus ſpagyricis partes heterogeneæ, calore priùs confuſæ, frigore ſeparantur.

Carteſiani plerique, poſt Cardanum, volunt frigus eſſe caloris defectum, adeòque merè privativum. Pro hac ſententiâ faciunt primò, quòd, ſicut tenebræ nihil aliud ſunt, quàm privatio luminis, quod caloris comes eſt aut effectus; ita frigus nonniſi privatio ejuſdem caloris videtur eſſe. Secundò: corpora ad ſenſum etiam frigidiſſima aliquid caloris habent, adeòque quod frigus dicimus caloris ſaltem remiſſior gradus eſt. Ita aquam frigidiſſimam etiam nobis viſam, non omni calore deſtitui indè evincunt, quòd vapores elevet, & nebulas ſuper flumina & ſtagna etiam noctu & hyeme conſpicuas formet; item ex eo, quòd piſces, eodem cum aquâ temperamento gaudentes, niſi aliquid caloris ſubeſſet, digerere, adeòque vitales actiones exercere non poſſent; neque herbæ aquaticæ circa aquarum ſcaturigines propullularent, niſi pariter aliquid caloris his ſubeſſet. Tertiò: nulla in rerum naturâ apparet frigoris cauſa poſitiva, id eſt, nullum obvium eſt corpus, quod non poſſit incaleſcere. Quartò denique, ſicut caloris formalitas in certâ particularum agitatione conſiſtit; ita harum quies, quæ mera motûs privatio, frigus etiam tanquam ens privativum producit: ita quidem, ut aqua ſibi relicta, id eſt, nec à radiis ſolaribus, nec à ſcaturiginibus, nec à quâcunque cauſâ agitata ſponte ſuâ conglaciatura ſit.

Alii autem, inter quos eminent Epicurei, concedunt quidem frigus mitius poſſe vocari privativum, ſeu illud nihil eſſe, niſi calorem tantillùm debiliorem, ſeu hujus imminutionem ac ceſſationem; cujuſmodi frigus obſervatur produci in metallo, v. g. lapide, glacie, &c. Ubi in illis corporibus ceſſat motus particularum inſenſibilium calorificus. At frigus intenſius eſſe quid poſitivum contendunt, cujuſmodi eſt v. g. frigus, quod in regionibus ſeptentrionalibus dominatur. Et ſanè, addunt iſti, animantium membris à frigore intenſo afflictis non tantùm ἀναισθησία inducitur; at, præter dolorem admodùm acutum Plyctenas etiam graves ad Sphacelum aut carcinomata vergentes excitari à frigore vehementiore, tanquàm à cauterio actuali, aut medicamento cauſtico vidimus; adeò ut frigus, perindè atque ignis, ſine

Digitized by Google

ſine vocis catachreſi urere dicitur: quod quemadmodùm à merâ motûs ceſſatione, ſine materiæ frigorificæ acceſſu, fieri poſſit, non eſt intelligibile. Undè autem oriatur frigus, quod poſitivum vocant, ſic demùm declarant. Inter partes, à quibus atmoſphæra conſtituitur, nitrum volatile locum habere ſtatuont, cujus corpuſcula, quàm maximè ſubtilia, radiorum ſolarium impulſu terræ illiduntur, undè repercuſſa cum ſulphureis particulis eâdem actione incitatis congreſſa motum in aëre calorificum efficiunt imò igneum, ſi radiis ſpeculo cauſtico aut alio inſtrumento collectis idonea ſubſit materia. Ab eiſdem etiam nitri corpuſculis, at alio modo diſpoſitis, qualitatem è regione contrariam induci opinantur. Iis enim veriſimile videtur iſta corpuſcula, prius quàm repercuſſa in gyrum agantur, & ſulphureis aporrhœis ſint congreſſa, motu recto delata acuminatim, inſtar ſpiculorum, poros corporum ſubire; indè eſt, quòd in montibus editis etiam æſtate, ac ſub Zonâ calidâ, ea eſt frigoris inclementia, ut nives ibi perpetuò accumulentur. Et idem uſu venit ubicunquè illa corpuſcula radiis Solis obliquiùs incidentibus remiſſè agitantur; nam ceſſant perindè, ac pueriles turbines, ſcuticæ verberibus nimis languidè in gyrum actis, à motu circulari ceſſant, & deindè quævis ſubjecta cuſpide infeſtâ petunt. Nec aliam ob cauſam, graviſſima illa aëris ſævitia, & non habitabile frigus in plagis arcticis & antarcticis à ſolis viâ diſſitis, perpetuo regnat. Moleſtiam demùm, quâ frigus ſenſus noſtros afficit, à figuris materiæ frigorificæ pendere volunt. Et exindè cauſa probabilis petitur, cur in quibuſdam regionibus frigus ſit magis tolerabile, quàm in aliis, ubi polus altiùs elevatur, licet æquè aut fortiùs ſit intenſum. Sic in Norwegiâ & Lappiâ prope Oceanum Septentrionalem aëris ſæviriam faciliùs, quàm in Podoliâ, aliiſve Provinciæ dictæ Uckraniæ partibus perfertur. Supponere igitur jubent materiam frigorificam alibi particulis valdè acuminatis conſtare, hîc autem obtuſioribus & minus ideò penetrantibus: aut quòd à materiâ aliquâ unà in atmoſphæram ſublatâ obtuſæ ſint, & aculeis privatæ, non ſecùs ac in mercurii dulcis præparatione uſu venit: Mercurius cum ſalibus certis ſublimatus quàm corroſivus & aculeatus ſit, pleriſque notum eſt; eadem tamen materia, ut ut vehemens & corroſiva, cum novâ crudi quantitate denuò, atque iterùm ſublimata, aculeis ſuis obtuſis aut depoſitis, pro deleterio exitiali innocuum & utile evadit remedium. Tale quid in frigore poteſt accidere.

Diſſentientium conciliationem tentari poſſe putat Celeb. *J. Ch. Sturmius*, ſi diſtincti hi ponantur articuli. 1. Frigus paſſivum, quo corpora, præſertim ſentientia, afficiuntur, utique nihil aliud eſt, quàm caloris, & agitationis ejus in qua calor conſiſtit, privatio, carentia, aut imminutio ſaltem: quemadmodum, ex. gr., eclipſis vel obſcuritas illa, qua luna in quibuſdam pleniluniis afficitur, nihil aliud eſt, quàm luminis antea recepti ereptio, extinctio, carentia, privatio ſeu imminutio. 2. Cauſa illius privationis, aut imminuti caloris, ſunt frequentiſſimè res maximè poſitivæ, ut nix, glacies, marmor, pulveres ex cornu cervi, oculi cancri, &c. præparati, (in ſanguinis ebullitionibus ſiſtendis) flatus ore anguſto emiſſus, flabella, venti, &c. quæ refrigerantia, aut frigefacientia quidem, non autem ipſum frigus activum, appellantur: quemadmodum cauſa privati luminis in luna ſunt terra, motus lunæ & ſolis, res maximè poſitivæ, quæ obſcurantes quidem aut obſcurationem illam efficientes, non ipſa obſcuratio activa, aut vis obſcurativa dici poſſunt. 3. In quibuſdam caſibus inducti frigoris paſſivi ſive deficientis caloris cauſa manifeſtiſſimè ipſa quoque defectus eſt, & privatio quædam, priorem illum effectum à ſe immediate & unicè dependentem habens, velut ex. gr. frigoris in aëre hiberno abſentia ſolis & radiorum ſolarium diuturna totis noctibus, & frigoris in hypocauſto defectus ignis in fornacibus cauſa eſt, & immediata obſcuritas in luna deficiente ratio, terræ umbra, h. e. radiorum ſolarium in illo ſpatio, quod inter terram & lunam interjacet, defectus &c. 4. Hinc porrò ſi non æquè evidens, ſaltem veroſimile valde, rationem frigoris paſſivi, ſive ipſam vim frigorificam illarum cauſarum verè poſitivarum immediatam, h. e. id quod frigus activum dici poſſet, nequaquam in verâ, reali & poſitivâ actione, ſed in defectu potiùs caloris communicandi, adeòque in quiete & privatione conſiſtere: quemadmodum ex. gr. marmor, aut glacies manui mediâ etiam æſtate admota ideò illam frigefaciunt, quòd, cùm calor in extremitate manûs perpetuò evaporet, ex marmore contiguo vel admotâ glacie verò non aliæ caloris particulæ in locum abſcedentium ſuccedant, utpote quibus deſtituuntur, eoque ipſo etiam illæ quæ ex ambiente aëre aliàs ſuccedere poſſent, arceantur, atque ita in aliis. 5. Denique effectus iſti violenti, quos in frigore intenſiori conſequi experientia docet, à frigore ſeu caloris defectu effectivè ſanè dependere non poteſt, ſed occaſionaliter ſaltem provenit, quatenùs nimirùm evacuati ſuis igniculis aut calorificis particulis pori, ſucceſſione aliarum deficiente, à comprimente aëris ingenti pondere validiſſimè conſtringuntur, prout ingenioſè Perraltius oſtendit, & experimentum inſtrumentorum Aſtronomicorum ex metallo paratorum, quorum gradus intenſâ hyeme ſenſibiliter, haud obſcurè demonſtrat.

FRUCTUS ex membranis, parenchymate & lignoſis partibus coaleſcit; neque aliud eſſe videntur partes eſſentiales fructum conſtituentes, quàm continuatio harum, quas in reliquis vegetabilium partibus obſervare licet. Etenim, ſi pomum v. g. per tranſverſum diſſecetur, hoc ex quatuor partibus compoſitum deprehenditur; quarum prima cortex ſeu cuticula eſt, quæ nihil aliud, quàm cutis rami quædam expanſio ſeu dilatatio videtur. Huic ſuccedit *Parenchyma*, quod ſi ſufficienter maturuerit, pulpam ſeu carnem delicatiſſimam exhibet, & corticalis ſubſtantiæ in ſtirpe ampliatio & intumeſcentia eſt; quemadmodum in pomo exiliſſimo & juniore apparet. Sicut enim medulla radicum utplurimùm dura exiſtit, in nonnullis tamen, v. g. paſtinaca, rapo, &c. tenerior & eſui accommodata obſervatur: ita in fructibus parenchyma, quamvis hoc nihil aliud quàm corticalis vegetabilis ſubſtantia ſit, propter ſucci puritatem atque abundantiam intumeſcit, & delicatior evadit. Tertia pomum conſtituentium partium lignoſi corporis ramificationes per totum parenchyma diſperſæ ſunt, quarum rami majores pariter ac in folio per inoſculationes minorum ſurculorum junguntur. Principaliorum ramorum communiter quindecim numerantur, quorum decem parenchyma penetrant, & ad floris baſin inclinant; reliqui quinque à pedunculo perpendiculariter magis aſcendunt, & circa eandem floris baſin cum prioribus coeunt. Hinc quinque ex uno oriuntur, qui ex centro pedunculi & parenchymatis emergens, tandem in hoc in tot ramos ſecedit. Annectuntur iis capſulæ nucleorum, ita ut cùm rami hi omnes mox à primâ origine ultra fructum protendantur, & flori vegetationis neceſſariæ cauſæ inſerantur, dum fructus notabile incrementum capit, hinc alimentum floris intercipiat, atque deprædetur, ut ille emoriatur, atque miniſterio dictorum ramorum ulteriori superſedeat; quorum decem fructûs parenchymati, & quinque ſemini inſerviunt. Medullæ ſtirpis progenies eſt interior atque durior pomi ſubſtantia, quatenùs ſuccus in parenchymate ſufficiens ſpatium, per quod ad exteriora diſpenſatur offendens, medullam deſerit; quæ ideò hoc modo induratur,

pari ratione ac inſertiones, licet à corticali corpore ſatis poroſo oriantur, nihilominùs earum partes per inoſculationem lignoſæ ſubſtantiæ ita comprimuntur, ut ſubſtantia valdè denſa & compacta evadat; & ſicut corticis, etſi hujus interior pars mollior & ſucculenta exiſtat, per rarefactionem aut ſucci extractionem exterior cruſta ſæpè tam dura & lævis redditur, ut ipſi inſcribere liceat.

In pyro quinque conſpiciuntur partes, tunica, parenchyma, ramificatio, calcularium, & acetarium: quarum priores tres, cùm pomi partibus conveniunt, niſi ut ſeminalium ramorum decem ſint. Calcularium obſervabile præprimis in auſteris & ſtrangulatoriis pyris congeries eſt lapidoſorum corpuſculorum, quorum multa per totum parenchyma diſperguntur, magis tamen contigua & copioſiora ſunt circa centrum & acetarium fructûs, propè pedunculum magis diſperſa obſervantur, ſed in ſuperiore pyri parte firmiùs cohærent, ut nucleum duriorem quaſi conſtituant. Infra hæc redigitur acetarium, quod ſubſtantia acidioris ſaporis eſt, & per connexionem calculorum dictorum globularem figuram acquirit. Simplex & homogeneum corpus eſt, ejuſdemque cum parenchymate ſubſtantiæ videtur, nihil tamen ramorum aut calculorum continet. Sicut autem reliquæ pyri partes cunctæ vitales ſunt, ita calcularium minimè, ſed ex meris concretionibus ſeu præcipitationibus ſucci nutritii conſiſtit, quales in vino, aliiſque liquoribus deprehendimus: quæ quidem præcipitatio contingere videtur per mixturam & reactionem figurarum lignoſi & corticalis corporis, ita quidem ut acetarium, ſicut nullos ramos de lignoſo corpore ſuſcipit, nec calculos habeat, nec ſapor parenchymatis extra calcularium ab acetarii ſapore notabiliter differat, dum hic acidus, ille dulcior, propter præcipitationem ibi celebratam, obſervatur.

Pruno, Ceraſo, Juglandi quatuor inexiſtunt partes, tunica, parenchyma, ramificatio, & lapis ſeu nucleus. Tunica & parenchyma à pomo & pyro nihil peculiare habent, imo nec ramificatio, niſi quòd hæc paulò aliter in nominatis, item in malo Armenio & Perſico diſtribuantur. Lapis ſimplex corpus licet videatur, è diverſis nihilominus heterogeneitatibus componitur; ita quidem ejus interior pars, quamvis exiliſſima, nihilominus denſiſſima, leviſſima & ſimpliciſſima exiſtat. Exortum ſuum à medullâ arboris ſortitur, quatenùs ramus ſeminalis, nuclei baſin penetrat, hujuſque cavitatem ſubit, notabilem medullæ portionem ſecum eò devehit, & per ejus ſuperficiem diſpergit. Exterior verò & durior ejus pars pariter ex præcipitatis & concretis ſucci nutritii particulis, quales in pyro obſervavimus, conſtat, quæ in unum corpus coaleſcentes lapidis laminam exteriorem formant. Quemadmodùm autem concretionibus calculoſis in eodem pyro aliquid parenchymatis mollioris interjectum eſt, ita etiam in hoc lapide ejus aliquid concipere decet, quamvis & hoc ab illis concretionibus ita alteratum ſit, ut ratione duritiei vix ab illo diſtingui queat.

In Nuce, cujus analogum glans eſt, tres deprehenduntur partes, capula, cortex, & medulla. Capula conflatur ex tunicâ & parenchymate à cortice & lignoſo ſtirpis corpore derivatis. Cortex pariter, ratione laminæ exterioris, componitur ex tunicâ capulæ interiori duplicatâ: ratione interioris verò ac craſſioris ſubſtantiæ, eodem ac Capula parenchymate gaudet. Congerie quâdam præcipitationum ad formam lapidis refertur. Sicut autem lignoſum corpus per nucleum fructûs ramificatur, ita quoque per corticem nucis, aliquali ſaltem cum diſcrimine. Medulla denique nucum, an à medullâ ſtirpis, an à corticali ejuſdem ſubſtantiâ prodeat viri docti in ambiguo relinquunt.

Baccæ v. g. ribium, uvæ, præter ſemen ex tribus generalioribus partibus coagmentantur, tunicâ, parenchymate, & ramificatione. Tunica eandem cum præcedentibus fructibus originem habet. Parenchyma ut-plurimùm duplex eſt, ejuſque exterior pars cum tunicâ dicitur cutis, ſeu folliculus, quam, utpotè acidiorem, expuimus: interior ſuavioris & dulcioris deprehenditur ſaporis, ejuſque ſubſtantia adeò laxa & tenera eſt, ut craſſior aut in gelatinam quaſi coägulatus ſuccus videatur, licet æquè verum parenchyma ſit, ac malorum aurantiorum aut Citriorum pulpa ſucculenta. Ramificatio itidem duplicis generis exiſtit, ita ut ejus exteriores rami ut-plurimùm decem inter tunicam & exterius parenchyma arcuato ductu à pediculo ad apicem fructûs aſcendat; interiores autem duo, à quibus minores prodeuntes ſeminis granula appenſa tenent, ſibi diametraliter oppoſiti in ſummitate reliquis inoſculantur.

Uſum fructuum quod concernit, præter utilitatem atque ſuavitatem, quam animalibus præſtant, ſemini quoque incluſo inſerviunt, quatenùs primo hoc ſucco convenienti inebriant, majorem & craſſiorem hujus portionem ſibi retinendo; adeòque ſemini idem conferunt, quod folia fructui, id eſt, ſuccus intra fructum collectus initar vini ſe habet, qui verò ſemini dicatus rectificata magis illius ſpiritûs pars videtur. Secundo fructus etiam faciunt ad ſeminis, & ſeminalium ramorum tutelam, quatenùs hæc intra ſinum ſuum continent ac fovent.

FRUGALITAS Temperantia eſt, quærendæ & diſpenſandæ rei familiari ex amore veritatis modum ponens. Veritati enim quicunque ſtudet, facilè intelligit bona externa non tanti eſſe facienda, ut iis poſſidendis felicitatem ſuam metiri velit; neque iis eſſe fruendum tanquam bono ſuo, ſed uti tanquam adminiculis ad finem ſuum ordinandis. Quandoquidem verò finis, cui ſerviunt bona externa, tùm pretium ipſis, tùm modum deſiderio noſtro ſtatuit; qui veritatem amat, quærit vitæ præſentis commoda, tùm ſibi ſuiſque pro ſtatu & loco, quem obtinet, ſuſtentandis; tùm aliis, qui illius ope indigent, ſublevandis. Utque rei familiari rectè ſerviat, opus ſibi putat faciundum pro honeſto vitæ genere, quod ſemel eſt amplexus. Hac itaque veritate cognitâ, Vir Frugalis 1. alieni abſtinentiſſimus, ſui diligens, non ſumit unde non oportet, neque adeò aliena vel vi, vel fraude ad ſe pertrahit, nec turpem illiberalemque quæſtum facit: 2. in parandis & retinendis opibus avaritiæ tum crimen, tum ſuſpicionem pariter vitat: 3. quia ſuum cuique rei, atque adeò & præſentis vitæ commodis ſtatuere novit pretium ex uſu, ad quem valent, tantum quærit atque recondit, quantum uſus ille poſtulat. Et rursùs quæſita prudenter diſpenſat, ut ſumptu ſupervacuo rem familiarem dilabi non ſinat, neque tamen ſuis ſuorumque rebus neceſſariis non ſatis provideat. Utitur diviitiis tanquam moriturus, itemque parcit iiſdem tanquam victurus: 4. quærit & quæſita aſſervat, cùm ſui ſuorumque, tum aliorum gratiâ *ſui* quidem, *ſuorumque gratiâ*, ut habeat, tùm quæ ad vitam & valetudinem pertinent, puta victum, veſtitum & habitationem; tùm quæ ad officia vitæ, vel artis, quam profitetur, ritè obeunda requiruntur. Sic Doctoribus librorum agricolis inſtrumentorum ruſtrium, aliis alia ſupellex eſt neceſſaria; tum denique quæ ad vitæ commoditatem & civilem quandam honeſtatem ſpectant, quorum inopia non conficit quidem omnino, at certè animum malè firmum affligit & dejicit, aut contumeliis opportunum facit, ac denique impedit, quominus pro vitæ conditione, aut ætatis munerisve ratione contemptum evitare, & conjunctum cum gravitate decorum ſervare queat. Unde dictum, multorum *virtutibus obſtat res anguſta domi.* Rurſus Frugalis quærit & quæſita aſſervat, in loco & tempore depromenda, *aliorum gratiâ*, ut nimi-

Digitized by Google

nimirùm & aliis prodeſſe, eorumque uſibus ſervire poſſit. Eò tendit tritum illud: *Bonus Servatius facit bonum Bonifacium.* 5. quia magnum vectigal parſimonia, qui frugalis eſt maturè ſibi ſuæque rei conſulit. *Nam*, inquit Seneca Epiſt. 1., *ut viſum eſt Majoribus noſtris, ſera parſimonia in fundo eſt: non enim tantum minimum in imo, ſed peſſimum remanet.*

FULGUR dicitur à *Peripateticis*, exhalatio igne accenſa, adeòque tincta colore rubeo ob vehementem ſpiritûs cum nube colliſionem. Pleriſque autem familiare eſt hanc exhalationem, ex quâ fit fulgur, nube undiquè circundatam ejuſdem nubis frigore, velut *antiperiſtaſi* inflammari.

Epicurei aiunt fulgur pluribus modis fieri poſſe. Poteſt nimirùm fieri, aut affrictione, colliſioneque nubium, proſiliente utpotè ejuſcemodi configuratione, ſeu atomorum aggeſtarum diſpoſitione, conformationeque, quæ effectrix ignis ſit, & generet fulgur; eo ſcilicet modo, quo fit dum ferrum & lapis mutuò colliduntur. Aut excitatione per ventos è nubibus factâ eorum corporum, corpuſculorumve, hoc eſt atomorum, quæ ſplendorum hunc coruſcantem efficiant; nempè, quòd ventus, ac potiſſimùm ſi plumbeæ glandis inſtar percaluerit, eadem excutiat corpuſcula, quæ mutuo attritu nubium excutiuntur. Aut expreſſione; ſed factâ nimirum vel ab ipſis inter ſe nubibus, vel à ventis ipſis compellentibus compreſſione, quæ citra impetum colliſionis fiat. Aut interceptione lucis à ſyderibus diffuſæ, quæ deinceps nubium, ventorumque motu adigatur, ac è nubibus excidat. Aut dilapſione è nubibus factâ tenuiſſimi luminis, dum nubes interiùs ab igne coguntur. Aut accenſione ſpiritûs, quæ tùm motûs contenſione, tùm convolutione vehemente fiat. Aut fractione nubium per ventos, ac prolapſione atomorum, quæ effectrices ignis ſint, apparitioniſque fulguris ſint cauſæ.

Recentiores verò fulguris, quemadmodùm & fulminis, materiam putant eſſe exhalationes bituminoſas ex ſulphure, nitro & ſale volatili, quibus aer turget, compoſitas: quod vel ex eo dignoſcitur, quòd ejuſmodi materia diverſis de cauſis flammam concipere poteſt, omnibus ſcilicet illis, quæ motum celeriorem illius particulis imprimere, haſque actu ignitas reddere valent. Talia ſunt vel ipſa ſydera potentiora, v. g. Sol, quæ vibratione ſuarum particularum exhalationes dictas valent accendere; vel vapores circumſtantes, quarum humiditate exhalationes ſalinæ actuantur, ita ut incaleſcentes cum ſulphureis in flammam abeant. Nimirùm tonitru & fulmen, quorum fulguris coruſcationes quaſi ſunt præambulæ, rarò niſi inter nubes deprehenduntur. Fulgurationes quidem claro etiam cœlo conſpiciuntur, verùm hæ procedunt ex nube quâdam ſub horizonte abſconditâ, quæ propterea nondùm videri, & cujus tonitru ſtrepitus propter nimiâm diſtantiam audiri nequit. Poſſunt etiam prædictæ exhalationes à nubibus duabus intercipi, & ab iiſdem comprimi, atque illarum compreſſioni reſiſtendo, vario ſuo motu flammam concipere; tuncque accenſæ exhalationes nubes diſrumpunt, ubi motui ſuo minùs reſiſtere valent, & versùs oppoſitas plagas earum partes propellentes cum flammâ eructant.

Carteſiani autem fulgur ita definiunt: ut ſit: exhalatio nubi ſubjecta, quæ ejuſdem nubis deorſum ruentis motu ignem minimis momentis in aere duraturum concipit. Dicitur *Exhalatio*; quia materia cujuſlibet ignis aërii eſt exhalatio. Hæcque *nubi ſubjecta autem concipit*, nimirùm ipſius *nubis deorſum ruentis motu*: eo ferè modo, quo tæda recens extincta fumanſque ſuo violentiori motu accenditur. Idque fit, quia prædictæ exhalationis quædam pars terreſtris ita ſeparatur tùm ab aliis partibus terreſtribus, tùm à ſecundo elemento; hæc ut primo duntaxat elemento circunfuſa ejuſdem curſu abripiatur. Sic enim generatur ignis.

Porrò, ex omnibus ignibus aëriis, nullus tam ſubitus, tamque brevis ignis, quàm fulgur; quòd videlicet exhalatio, ejus materia, adeò tenuis ſit & exigua, ut quàm facilè accendi, tam citò extingui poſſit. Hinc quoties aliquid breviſſimùm ſignificare volumus, toties utimur exemplo fulguris.

FULIGO creditur eſſe mixtum terreſtre ſulphureum, quod per ſublimationem concreſcit. Nimirùm, ubi comburitur lignum v. g. aut ſtupa, &c. pars terreſtris cùm igne & humore elevatur in ipſo ſenſibili fumo. Fuligini multam terram ineſſe conſtat ex cinere, in quem, ſi uratur, reſolvitur. Sulphur etiam in eâ latitare patet ex eo, quòd fuligo accenditur. Implicantur autem inter ſe terreſtres & ſulphureæ particulæ tumultuario plexu, cùm humor, qui fumo ineſt, avolat; tuncque ipſi camini plano adhæreſcunt. Analogiam habes, tùm in illâ ſpumâ, quæ ſenſim in fluminis curſu, ubi vel minimum repagulum occurrit, congeritur; tùm etiam in nive, quæ, ſæviente brumâ, cancellis chartâ inſtructis, concreſcente interiore halitu, adhæret. Fuliginis ater calor à partibus ſtriatis eſt; illæque ſtriatæ partes ſunt à rudi filaminum plexu: hinc ipſo tactu fuliginis aſperitatem ſenties.

FULMEN, juxta *Carteſianos*, eſt exhalatio nubibus interjecta, quæ graviore nubis ſuperioris lapſu non ſolùm accenditur, ſed per nubem inferiorem ad terras uſquè truditur. In eo fulmen differt à fulgure, quòd fulgur fieri poſſit ex exhalatione uni duntaxat nubi ſubjectâ; fulmen autem non fit, niſi ex exhalatione, quæ plures inter nubes poſita fuerit: quòd nimirùm fulmen ſit exhalatio majori quodam impetu è nubibus erumpens; id autem fieri nequit, niſi nubibus ſibi invicem incumbentibus; adeò ut *graviore ſuperioris nubis lapſu accendatur, & per nubem inferiorem ad terras uſquè trudatur.* Intellige autem nubem ſuperiorem in inferiorem ruere integram, uno tenore & impetu, tunc enim fulminat exhalatione ad terras excuſſâ. Quandò enim corpus latum & flexile è ſublimiore loco labitur in aliud corpus ſimilitur latum, ſed virtute reſiſtendi donatum, tunc duæ corporis ſuperioris extremitates corpus ſubjectum priùs, quàm media ejuſdem corporis ſuperioris pars, debent contingere: aer quippè his extremitatibus interceptus, ut breviori viâ poteſt egredi, ſic minùs hac ex parte reſiſtit: quamobrem idem aër mediâ parte incluſus hanc cogit intumeſcere. Id experiri poſſumus velo, quoäd patet, in terram è ſublimi deſcendente. Cùm igitur nubes ſuperior & lata ſit, & flexilis, hæc non poteſt in inferiorem nubem uno tenore corruere, quin ejuſdem extremitatibus priùs cum nube inferiori junctis, interceptum mediâ ſui parte aërem habeat, quem continuato ejuſdem mediæ partis deſcenſu cogit egredi; ſive per latus, ubi conjunctio ut recentior, ſic minùs arcta eſt; ſive per partem huic curvaturæ adverſam, quæ hinc eſt rectius iter; indè verò, ſuppoſito quodam ſublimiori corpore, monte v. g. aut turri, frangi poteſt faciliùs. Quamobrem, ſi loco aëris occurrat prædicta exhalatio, hæc nube deſcendente ita poterit impelli, ut per inferiorem nubem ad terras uſquè detrudatur; ſive obliquè, ſive per latus: undè fulmen obliquè egreſſum corpora obvia ex tranſverſo ferit; ſive rectà, ſive per mediam nubem inferiorem: undè fulmen rectis lineis labitur in terras, è quibus ſurſùm reſilit circumactum, quòd undiquè circumactum, quòd undiquè circumſtantia oſtendat corpora, quibus quàm citò, tàm rectà moveri prohibetur.

Atque ex illo fulminis motu, propriâque exhalatonis, ex quâ conſtat formâ inferri poteſt ratio plurium fulminis effectorum, quæ mira videntur. Primò, quæ fulminibus feriuntur, ea ſolent priùs intremiſcere vibrata vento: quoniam ex quâ nube exhalatio ignita, quæ dicitur fulmen, excutitur, ex eâdem

Digitized by Google

magna etiam aëris nubibus interjecti copia expellitur. Ille autem aër fulminis prænuntius ſummos montes, proceras arbores, peraltas turres, & celſiſſima quæque corpora, utpotè viciniora, priùsquàm fulmen concutit; ſive autem aër ille, ſive hoc fulmen ita in corpora altiora incurrit, ut raro humilia ab eodem concuti videantur: hinc Laurus & Corallium à Plinio (l. 2. cap. 55. & l. 37. c. 10.) rubus à plebeculâ dicuntur non ici fulmine: adduntque, quod fabula eſt, gerentem hæc corpora fulmine non tangi.

Deindè, ſecundò, tria fulminum genera è Seneca afferimur, pro diverſis effectibus, quos fulmen in corpora ſolet edere; ſcilicet terebrans, diſſipans, & urens. Fulmen tum terebrare nobis videtur, cùm obliquè è nube erumpens corpora obvia, v. g. arborem ex tranſverſo ferit, ruptis fibris. Fulmen verò tum diſſipare credimus, cùm recta ſubit, disjunctis ſolùm, illæſiſque fibris. Fulmen deniquè, autore eodem Senecâ, urere poteſt tribus modis. Primùm *afflando*; cùm, abſumptis levioribus duntaxat particulis, levi injuriâ lædit: ſic linteum ſpiritu vini madefactum uri videtur. Secundò, *comburendo*; cùm craſſioribus particulis partim abſumptis, craſſiores item particulas partim intactas relinquit: ſic carbo, lignum videlicet ſemi-uſtum, igne conficitur. Tertio, *accendendo*; cùm particulis omnibus flammæ obnoxiis abſumptis, ſolos relinquit cineres: ſic lignum igne conſumi ſolet. Adde quòd fulmen corpora obvia nonnunquam ſecta in pulverem redigit.

Quorum omnium cauſa generalis eſt, cùm compoſitio, tùm motus exhalationis, ex quâ accenſâ fulmen conſtat. Sicut enim aquarum ſtygiarum; ſicut ignium diverſi ſunt effectus, pro diverſâ compoſitione, & motione: ſic etiam propter eandem rationem fulminum diverſa eſſe poſſunt effecta. Sic fulmen molliora quæque & tenuia, illæſis fortioribus, aliquando conſumit; capillos v. g., veſtes, & cætera id genus, illæſâ carne; quòd partes exhalationis, ex quâ fulmen conſtat, inſtar ſpiritûs vini accenſi, linteumque duntaxat lambentis, tenuiores ſint, quàm ut obvias terreſtres corporum fortiorum particulas poſſint, cùm à conſimilibus, tùm à ſecundo elemento ſeparare. Sic fulmen è contrario firmiſſima quæque, illæſis tenuioribus, nonnunquam diſſipat; oſſa v. g. aurum, gladium, illæſis carne, crumenâ, & vaginâ; quod prædictæ exhalationis partes, patentes corporum tenuiorum meatus citiùs tranſgreſſæ tantas intra fortiora corpora moras agant, horum ut partes communicato motu undique diſpiciant. Sic fulmine vinum aliquando, illæſo dolio, exhauſtum fuiſſe ait *Lucretius*; *Seneca* verò, abſumpto dolio, vinum aliquando ſtetiſſe: quod prior ignis, veluti ſubtilior heluo, per meatus dolii, ceu per feneſtras, ingreſſus vinum in vapores attenuaverit; poſterior verò, craſſior velut abſtemius, extimam vini ſuperficiem, abſumpto dolio, ita denſaverit undequaquè, ut hac veluti corio reliquum vini continuerit.

Epicurei verò, ſaltem Recentiores, exhalationem fulmineam, quam putant eſſe ſalino-nitroſo-ſulphuream, accendi aiunt in nube, vel à Sole, particulas illius vehementiùs agitante, vel à vaporibus circunfluis, ſalia ſolventibus, quæ ſubindè cum ſulphureis corporibus colluctantur, flammamque excitant; vel ex compreſſione violentâ, factâ à ventis ex adverſo pugnantibus, &c. Ubi autem exhalatio hæc in ſinu nubis excitata eſt, & accenſa, nubem diſrumpit, aëremque vicinum validiùs impellit, potiſſimum ſi ſit copioſior, & admodùm compacta.

Addunt iſti exhalationes fulmineas, ſeu ex quibus fulmen conſtat ad diverſas plagas, id eſt, ſuperiora æquè ac inferiora evibrari, atque propelli, ubicunquè ſcilicet rariorem nubis offendunt texturam. Nihilominùs quæ fulmina inferiora petunt, rariùs, aut nunquam rectum, ſed irregularem, & qui per diagonium ſit, habere motum obſervant, dum è nubibus erumpunt aëre vaporibus atque nubibus turgido, à quibus aiunt fulmina ejaculata in ſuo motu impediri, ut nonniſi variâ deflexione eundem continuare poſſint. Imò, cùm flammæ fulminis aërem impetuoſè impellant, adeòque motum celerrimum ad latus oppoſitum materiæ accenſæ imprimant, probabile putant fieri motum hunc aliquatenùs in orbem, turbinis inſtar; quatenùs raro forſan materiæ illius centrum gravitatis in lineam flammæ directionis incidit; unde aer, obliquè propulſus, motum circularem materiæ fulminis impertitur, dum alia flammæ eruptio, eodem quaſi momento, ab alterâ parte eandem materiam commovet, atque hujus ſui motûs directionem mutare cogitur.

Effectus autem fulminis eâdem ratione explicant, ac Carteſiani.

FUMUS eſt corpus fluidum, halitus videlicet multâ exhalatione conſtans, & modico vapore: hinc dicitur, mixtum imperfectum aereum. Eſt quidem *corpus fluidum*; quanquam enim ejus corpuſcula non ita arctè coadunantur, ut ſingula aliqua alia ſibi proxima tangant, fluidi tamen rationem non minùs illi, quàm cæteris liquoribus competere manifeſto patet experimento. In vaſe ſiquidem vitreo, ex quo priùs aër fuerit eductus, fumus ſubſidit in imâ vaſis parte; & quocunque modo vas convertatur, illa infimum locum occupans ſuperficiem ſtatuit ſemper horizonti parallelam. Si autem rem faciliùs velis cognoſcere: ore fumum tabacci, aut alterius herbæ vel ligni excipere per tubulum, ut moris eſt; tum fumum illum ore exceptum in fiſtulam vitream utroque extremo patentem inſufla, & ſtatim ac eam fumo optimè repleveris, inferiorem ejus extremitatem obtura, & vitrum in ſitu erecto per aliquòd tempus detine, videbis enim fumum ſenſim in imam partem deſcendere, & planam, aquæ in morem, ſuperficiem acquirere; ita ut ſi huc illuc tubum inclines, ille ſtatim ſitum acquirat horizontalem. Imò, ſi etiam tubum, lentè tamen, invertas, fumum liquoris in morem defluere per tubum inclinatum cernes; quamvis, cùm ad infimum oſculum apertum devenerit, non diſtillet, ut aqua, ſed ſurſum evolet, & in aere diſſipetur.

Dicitur etiam fumus *halitus*; ex ligno ſiquidem, aut alio combuſtibili corpore, dum uritur ut plurimùm aſcendit; imò quò minùs ardet lignum, eò magis fumat. Undè fumoſum halitum non eſſe rem accenſam conjicere licet; atque id inſuper experientiâ conſtat. Videmus enim multoties fumum accendi, atque inflammari, quandò eum tangit flamma viva alicujus candelæ. Prætereà videtur quoque impoſſibile fumum eſſe rem accenſam, quia nimirùm fumus gignitur in cavitatibus ſeu poroſitatibus internis ligni, vel cujuſlibet alterius corporis fumum eructantis; ſed in hiſce locis anguſtis reſtrictiſque nedum fumus accendi non poteſt, ut è contra flammæ ipſæ jam accenſæ in eiſdem locis anguſtis concluſiſque momento extinguantur, ſuffocenturque; imò licet concavitates cavernoſæ ſint amplæ, ut eſt cavitas alicujus lanternæ undiquè occluſæ, ſubitò flamma extinguitur, quanto magis hoc fieri debet quandò cavitates & poroſitates ſunt reſtrictæ & anguſtiſſimæ, ut ſunt pori ligni, vel alterius conſimilis corporis. Licet autem prædicta fragmenta exigua fumum componentia non ſint actu accenſa, vel inflammata, nihilominùs valdè excalefacta & rara eſſe ſolent; & hæc quidem raritas & agitatio earundem fumi particularum, producta ab exhalationibus igneis, à quibus priùs evulſæ & ſegregatæ fuerunt à maſſâ ligneâ, vel alteriùs corporis, eſt in cauſa ut non poſſint ampliùs in anguſtis illis poroſitatibus retineri, & proindè coguntur ingenti impetu eructari, effluereque per orificia patentia earundem poroſitatum; quæ

orificia

orificia cùm undiquè pateant, fit ut fumus exeat nedum è parte ſupremâ ligni, ſed etiam à parte infimâ & laterali. Diffractis itaque repagulis carcerum, egreſſiſque fumi partibus in aëre aperto, maſſa quædam quaſi colligitur, quæ lento motu ſurſùm tendit.

Notandum autem, quòd abſque exhalationibus igneis non poſſent ad inſignem altitudinem fumi particulæ elevari. Quia, licet impetus, quo à ligni poroſitatibus eructantur, vim per ſe haberet ad eas longiùs elevandas, nihilominùs, quia hujuſmodi impetus facillimè debilitatur extinguiturque à particulis aëris quieſcentibus, vel prædicto motu privatis, quibus occurrunt fumi, non poſſet ejus aſcenſus longiùs propagari, ſed citò extingueretur. Ulteriùs ſi reverà fumi à ligno eructati virtute impetûs præconcepti ad tantam altitudinem aſcenderent, non autem ob ſocietatem ignearum exhalationum, ex quarum admixtione maſſa componitur minùs gravis ipſo aëre ambiente, ſequeretur, quòd non ſemper fumus ad eandem atmoſphæræ ſummitatem aſcenderet. Is enim qui per poros laterales ligni egreditur, impetum projectitium tranſverſalem acquireret, & ideò proſequi ſuum motum deberet per planum horizontalem, neque ab incepto itinere tantopere deviaret. Similiter fumus ille, qui ab infimâ parte titionis in aere ſuſpenſi exit, impetum acquirit tendendi deorſùm, non furſùm; proindèque deberet directè profluere uſque ad pavimentum, & deinceps non poſſet ad ſupremam aëris regionem perduci: quæ omnia falſa ſunt, & contra ſenſus evidentiam. Concludendum igitur, fumum ab ignis particulis rarefactum elevari ab impulſu gravioris aëris ambientis per expreſſionem, eo ferè modo, quo ipſum aëra ab aquâ ſurſùm extrudi videmus. Nimirùm, quemadmodùm aqua, dum ſurſùm aëra extrudit in tubo vitreo, v. g. per tubi latera deſcendit, aër verò aſcendit per medium tubum: ita prorsùs fumus per medium caminum aſcendit, aër verò deſcendit per camini latera. Hinc qui ad camini angulum juxta ignem ſedet, afflatum vertebris colli & occipiti aëra frigidum ſentit.

Diverſi ſunt colores fumi, qui à diverſâ commixtione procedunt. Hinc aliquando ſubalbeſcit, qualis ille eſt qui ex fornace calcariâ aſcendit; aliquando rubeſcit, &c. Sæpiùs tamen fumus niger eſt, vel atrum colorem præfert, quia ſecum aſportat innumeras ferè ſtrias ſtriataſque partes, quas carboni ſuffuratur; hæ autem ſtriæ, ut quæ lucem imbibunt, nec remittunt, nigroris cauſa ſunt. Hinc fumus denigrat, quia partes illas ſtriatas in ſuperficie corporum relinquit; eſtque nigror ille ad inſtar fuliginis leviter aſperſæ.

Lachrymas ciet fumus, quia conſtat acribus & mordacibus corpuſculis, quæ, cùm oculos vellicent, ac ſollicitent glandulas illas, quæ ſunt lachrymarum receptacula, indè lachrymæ exprimuntur. Ubi enim pungitur oculus, illicò ſeſe contrahit, adeoque ex illâ contractione premuntur glandulæ, & humor exprimitur.

Amarorem eſculentis conciliat fumus, propter eadem corpuſcula acria, quæ cibis admiſcet.

FUNEPENDULUM. V. *Pendulum.*

FUROR eſt vitium extremum fortitudinis in exceſſu, mollitiæ, quæ peccat in defectu, è diametro oppoſitum. Furor proſequitur quodammodo dolorem. Equidem dolorem nemo quatenùs dolor eſt ſectari videtur: nam Boni negativè ſe habent adverſùs illum; Mali fugiunt, tantùm abeſt ut ipſum proſequantur; ſed videmur dolorem tunc etiam proſequi, cùm in res illas ſine cauſâ præcipitamus, quibus ille annexus eſt. Imò, cùm ſub dolore etiam timor hic veniat, videntur quidam ipſo timore & periculo geſtire; habet enim aliquandiù timor, præſertim apud juvenes illos audaculos & bellicoſos, quo quaſi titillet mentem, & miro quodam afficiat modo; ſed delectatio illa non tam videtur ex ipſo timore, quàm ſpe, quæ ei adjungitur, provenire. Simile quid etiam in dolore ſtricte dicto & triſtitiâ locum habet; quidam enim effuſi in gemitus & lachrymas, conſolationem nullam admittunt, & videntur ipſâ ſuâ triſtitiâ delectari.

Ex his interim diviſio aliqua furoris deſumi poteſt; nempè in eum, qui ipſum dolorem amplectitur (poteſtque vocari furor ſtrictè dictus,) vel doctrinæ cauſâ in res dolorem conferentes, nullo erga ipſum dolorem affectu (poteſque vocari temeritas vel inconſiderantia.) Aliter etiam furor dividitur, comparatione factâ ad fortitudinem ſtrictè dictam, & potentiam: nam qui in exceſſu potentiæ furor eſt, proſequiturque ſeu ipſam triſtitiam, ſi id fieri poſſit, ſeu res eam conferentes, *Immanitas* vocatur, ut immanes illi ſunt, qui ſe ipſos cædunt, aut occidunt, aliterque res triſtes ſibi accerſunt. Is verò, qui ad fortitudinem ſtrictè dictam in exceſſu furor eſt, gaudetque vel periculo ipſo & timore, vel rebus periculoſis, ambiguis & metuendis, *Audacia* vocatur: undè audaces illi, qui magnâ tempeſtate mari ſe ſine cauſâ committunt, aut in culmine turris ſe conſiſtunt, aut inter pugnas & digladiationes temulentorum ſe interponunt, pruriuntque quodammodo iſtis periculis, aut jactantiâ & vanitate in illâ feruntur.

FUSIBILE ſeu *fuſile* dicitur corpus illud mixtum, in quo peculiaris eſt terrearum partium nexus cum partibus aqueis, ſeu ſicci & humidi peculiaris complexio, aut mutua complicatio. Neque enim aliter explicare poſſumus cur, aut quomodo aliqua fuſionem ab igne patiantur, alia verò non, ſed inflammentur, vel in cineres, aut in calcem redigantur, ut ligna, & aliqui lapides, ac mineralia; nimirùm ea, quæ concreta & conſiſtentia cùm ſint, vel protſus igne ſunt indomita, ut Amiantum, & gemmæ per ſe ſolæ; vel igne quidem valido tandem diſſolvuntur, ſed in minutiſſimum pulverem abeunt, ſicut multi lapides, dicti calcarii; vel igne ita inflammantur, ut tota ſubſtantia diſſipetur, nullis cineribus aut calcibus relictis, ut pulvis pyrius. Videmus autem in his omnibus conſiſtentium corporum generibus, quæ ab igne fluiditatem ſeu fuſionem non patiuntur, ſeparari partes æqueas à partibus terreis, quæ concidunt; vel partes etiam terreas magis attenuatas, ſeu nimiùs craſſas ſimul cum aqueis volare. Rurſus videmus ipſos cineres & calces, præcipuè metallorum, ſi vehementiori igne ſollicitentur, tandem acquirere fluiditatem & fuſionem pati, qui vertuntur in ſubſtantiam vitream, nullâ, aut vix ullâ ſenſibili ſubſtantiâ aqueâ evaporante. Ex quibus facilè licet arguere corpus fuſibile retinere aliquem humorem ita cum aliis terreis particulis colligatum, & firmiter implexum, ut avolare nequeat ſeparatus ab ipſis terreis particulis; ac proinde fluere quidem unà cum ipſis ſequacibus poſſit, non tamen ab illis omnino divelli.

Fuſibilia autem ſeu igne liquabilia ſunt omnia metalla; item plura mineralia, ut antimonium, ſulphur, bitumina; & omnia ſalini generis, ut nitrum, ſal foſſile, alumen, vitriolum, &c. quamvis hæc duo poſtrema non omnino fundantur, ſed imperfectè liqueſcant; lapides etiam plurimi, illi verò præcipuè, qui metallum continent. Ex Vegetabilibus verò liqueſcunt igne omnes ferè gummæ aut lacrymæ; pix, reſina, &c. Item cera, & ſales omnes ex vegetabilibus extracti; olea etiam, ſi quando frigore concreſcant, igne liqueſiunt. Ex Animalibus autem pinguedo ſaltem, & ſal ex iis elicitus fuſionem patiuntur: omni enim ſalis generi commune eſt igne liqueſcere. Hinc etiam vitrum, & alia artefacta, in quibus ſal abundat, fuſilia ſunt. Deminùm terræ ferè omnes, & illæ præcipuè quæ ſunt magis unctuoſæ, ſi vehementiſſimo igne ſollicitentur, tandem in vitream ſubſtantiam fluunt.

Ex iis autem quæ fuſionem patiuntur, aliqua perſiſtunt in igne incombuſta, ut aurum, vitrum, & omnes ſales fixi; alia verò non omninò diſſolvuntur, ſed in calcem abeunt, ut reliqua metalla, excepto auro, & multa mineralia; quædam inflammabilia ſunt, ita ut tota ſubſtantia in flammam reſolvatur, ut cera, reſina, pix, ſulphur; multa demùm partim reſolvuntur in flammam, aut fumum, partim verò in calcem vel cinerem concidunt, ut metalla omnia, excepto auro, præcipuè vero imperfectiora, quæ non fixa, ſed aduſtibili ſulphure ſcatent, ac propterea fuſa flammam aliquam emittunt; lacrymæ etiam & gummæ, bitumina & ſimilia; ſales verò omnes nullam quidem flammam emittere ſolent, dum igne funduntur, avolant tamen ſpiritus & partes minùs fixæ, ſuperſtite tantùm ſubſtantiâ eorum fixiſſimâ; demùm aliqua igne fuſa nec flammam concipiunt, nec calcem ullam poſt ſe relinquunt, ſed omnino in halitus diſſolvuntur, ac in aere diſſipantur, ut antimonium.

Porrò, quædam igne fluunt faciliùs, alia difficiliùs. Creta, & lapides aliqui omnium difficillimè fluere videntur; ex metallis vero ferrum, poſt æs, deinde argentum & aurum, poſtea ſtannum, omnium verò facillime plumbum. Ex Vegetabilibus quæ corpora igne fluunt, facillimè fluunt; & quidem eò faciliùs, quo magis oleoſa; ut etiam animalium pinguedines, ſebum, laridum, butyrum: item ſales qui magis de ſulphure participant faciliùs igne liquantur.

Cæterùm, metalla liquata, imò etiam quodlibet aliud corpus quod igne fuſum eſt (excipe glaciem), majorem locum occupant, quàm ante fuſionem, aut etiam poſtquam refrigeratum iterùm concreſcit in maſſam ſolidam, ut ex modulis, quibus liquata corpora injeceris, manifeſtum eſt.

Experimentis etiam conſtat plumbum & argentum vel aurum, dum liqueſcunt ſimul, pondere notabiliter augeri: imò, ſi ſolum plumbum vel ſtannum, aut ferrum, aut cuprum igne reverberationis calcinaveris, ſimili modo pondus notabiliter auctum deprehendes. Illud etiam Obſervatum ſæpiùs in corporum liquefactione per ignem, quod ſcilicet eodem igne adhibito, eodemque caloris gradu citiùs integra maſſa plumbi liqueſcat, quàm ejuſdem ponderis maſſa cerea, aut butyracea: cujus phœnomeni ratio adſertur in voce *Fuſio*.

FUSIO eſt motus inſenſibilium partium corporis fuſibilis, qui provenit à corpuſculis igneis poros ipſius ſubeuntibus, & partium nexum ſolventibus, ipſaſque partes agitantibus. Quod ſit motus partium inſenſibilium, quarum nexus prior diſſolvitur ab igne, ut faciliùs deindè ab igneis corpuſculis, ſucceſſive ſe illis particulis interferentibus, poſſint agitari, patet. Etenim cernitur manifeſta partium agitatio & ebullitio, item major raritas ſeu dilatatio in corpore fuſo ſeu liquato, ob novam ignis materiam poris dilatatis incluſam, dum partes priùs arctè colligatæ ab invicem ſeparantur. Hinc etiam videmus omnia corpora ſic igne fuſa, paulo poſt, ſi ab igne removeantur, rurſus condenſari, & priorem conſiſtentiam recuperare, erumpentibus interim corpuſculis igneis. Neque obſtat, quòd fuſionem patiantur corpora illa, etiamſi in vaſe vitreo ſint hermeticè ſigillata; ſiquidem ignea corpuſcula poros etiam tenuiſſimos vitri permeant; & ea quidem ignis corpuſcula, quæ cenſeri poſſunt magis participitare naturam terram, cùm non modò metallum ſolvant, verùm etiam pondus illius augeant.

Ad facilem fuſionem plurimùm confert, non tam laxitas pororum corporis fuſibilis, ſeu ejus raritas, quàm eorundem pororum figura, igneis corpuſculis proportionata. Quòd enim aurum faciliùs ære & ferro fundatur, non alia videtur aſſignabilis ratio, niſi ex ex eo quòd auri textura licet denſior & compactior texturâ æris ac ferri, poris tamen prædita ſit talis figuræ, ot illis corpuſcula ignea faciliùs ſe intrudant, & particulas à ſe invicem ſeparent, ac in motum cieant. Idem de plumbo reſpectu ſtanni; idem de ſtanno reſpectu æris, imò etiam reſpectu vitri, dici poteſt. Confirmatur: quia metallorum venæ in Potozi, quæ flatu naturalium ventorum facilè liquantur, follium conſueto flatu liquari nequeunt. Cùm igitur nec denſitas, nec pori mineralium illorum corporum abſolutè ſumpti, ac faciliorem fuſionem conferant; ſtatuendum eſt conferre ad illam ipſos poros reſpectivè ad corpuſcula aëris, quæ ſimul cum igneis ſeu carbonum corpuſculis, ob figuram poris illis proportionatam faciliùs aditum in illos inveniunt; flamma enim non conſtat ex ſolis corpuſculis lignorum, ſed ex plurimo aëre, qui flammam nutrit, & ſine quo ignis non accenditur, aut accenſus extinguitur, ut patet experientiâ. Præterea, Metallurgis res eſt notiſſima unum lignorum, ſeu carbonum genus, unius determinatæ mineræ fuſioni magis quam aliud opportunum eſſe; quod non-niſi a diverſis ignis corpuſculorum figuris provenire poteſt faciliùs poros illius mineralis ſubſtantiæ ſubeuntibus.

Laxitas tamen pororum utplurimùm confert ad faciliorem fuſionem. Ratione ſiquidem, & experimentis compertum eſt, otplurimùm ea faciliùs igne liquari, quæ poros laxiores habent. Sic cera, quæ fuſibilium omnium corporum leviſſima eſt, adeòque magis poroſa, omnium etiam facillimè liqueſcit; ut etiam pix, butyrum, ſebum & ſimilia; quæ, ſi comparentur cum vitro, lapidibus, metallis, &c. Quæ difficilè funduntur, longè majorem habent laxitatem pororum, ut indicat eorum longè major levitas. Quòd enim magna butyri aut ceræ maſſa longius tempus exigat, antequàm tota fuerit liquata, quàm par pondus plumbi, id contingit ex eo, quòd ſubſtantia butyri vel ceræ habet ejuſmodi partium texturam, quæ minùs apta eſt ad retinendas intra ſe particulas igneas, ne facilè avolent: hinc enim fit ut plumbum tardiùs quidem fluere incipiat, ſed interim, quia retinet in ſe corpuſcula ignea, quæ ſucceſſivè poros ſubeunt, magis incaleſcit, ac propterea cùm liquari cœperit, corpuſcula illa permanentia promovent reliquæ materiæ liquationem; quod non contingit in butyro, ex quo facilè avolant ignis ſemel ingreſſi corpuſcula, imò etiam plurima ſubſtantia aërea & aquea. Sulphur etiam corpus eſt multò levius metallis & lapidibus, & conſequenter magis poroſum; undè etiam faciliùs illis funditur. Vitrum, & multi lapides, fluoreſque metallici, ut vocant, leviores ſunt metallis omnibus, & faciliùs pariter patiuntur fuſionem, plumbo & ſtanno exceptis. Omne etiam ſalis genus faciliùs fluit in igne, quàm lapides aut metalla, quæ conſtat eſſe ipſo ſale magis denſa & compacta.

Ratio hujus rei eſt, quia, cæteris paribus, ſi corpus aliquod ſuâ naturâ fuſibile poroſum magis ſit & rarum, ſive ejus raritas conſiſtat in majori pororum numero, ſive in majori eorundem laxitate, faciliùs, & majori corpuſculorum igneorum numero aditum præbet, à quibus pendet totus effectus fuſionis. Dixi, *cæteris paribus*, quia contingit aliquandò, ut licet unum corpus ſit denſius alio, & conſequenter habeat vel pauciores, vel anguſtiores poros, poſſunt tamen illi habere figuram magis proportionatam figuræ corpuſculorum igneorum, ut propterea his facilior aditus pateat; ac propterea addidimus particulam *utplurimùm*, quia debet attendi non modò ad denſitatem, ſed ad diverſam rationem texturæ, ſeu diverſam pororum figuram, & ordinem ſeu ſituationem.

FUTURITIO à viro docto definitur, exiſtentia rei alicujus in tempore aliquo ſequenti, connotando negationem exiſtentiæ in inſtanti præſenti. Atque ſic

ſic iſta propoſitio, *craſtina dies eſt futura*, ſi omnes voces propriè ſumantur, falſa eſt. Perindè enim ſonat, ac *craſtina dies eſt erit*; verbum enim *eſt* notat aliquid de præſenti, participium verò *futura* hoc totum negat. Sed

Reclamant alii, quia futuritio rei non eſt futura; exiſtentia autem rei in tempore ſequenti eſt futura: & quidnam ſit illius futuritio, eſt id quod quæritur. Deindè, res futura habitura eſt exiſtentiam tempore ſequenti, at non habitura eſt futuritionem tempore ſequenti, ſiquidem illam jam habet de præſenti.

Docet nonnemo futuritionem non eſſe ens ſimplex, ſed complexam ſententiam, nempè aliquid eſſe futurum. Sed multis haud arridet hæc opinio, quoniam *aliquid eſſe futurum* notat rem futuram, & futuritionem ſimul; futuritio autem per ſe minùs notat. Quòd ſi per aliquid eſſe futurum, intelligatur ipſum *eſſe futurum*, ſeu *eſſe* quod futurum eſt, nec verum erit hoc eſſe ipſam futuritionem. Nam *eſſe* quod eſt futurum, eſt *eſſe actuale* rei exiſtentis, futuritio verò non eſt ejuſmodi *eſſe*, eſt enim attributum rei nondùm exiſtentis.

Futuritio ergo potiùs definienda videtur, denominatio extrinſeca afficiens id, quod actu quidem nihil eſt (nempè rem, quæ merè non eſt, ſed erit,) ortâ ex exiſtentiâ illius in tempore ſequenti. Nimirùm ſic partim includit negationem exiſtentiæ, partim denominationem illam per quam res dicitur extitura: utrumque autem de præſenti, & quovis inſtanti antequàm res exiſtit actu. Hinc futuritio eſt determinatio quædam rei poſſibilis ad exiſtentiam habendam in tempore ſequenti; cùm res merè poſſibilis ſit indifferens & indeterminata ad exiſtendum, vel non.

Ex dictis autem non obſcurè ſequitur, futuritionem omnem rei futuræ eſſe ab æterno, & omne futurum ab æterno eſſe aut fuiſſe futurum. Adde quòd, ſi futuritio rei incipiat in tempore, vel in eo ſolo incipiet tempore, in quo res primùm exiſtit, vel citiùs. Si prius, ſequitur nihil unquam fuiſſe, aut nunc eſſe futurum: nam in eo inſtanti, quo res incipit exiſtere, non eſt ampliùs futura ſimpliciter, (licet porrò duratura ſit,) ſed præſens. Si poſterius, rogamus quandò id quod futurum eſt, cœpit eſſe futurum; Si mille annos antequàm extitit actu, cur non duo millia, aut centum, & ſic porrò in æternum à parte antè? Nec major ratio eſt, cur judicium extremum nunc ſit futurum, quàm quòd ſemper fuit futurum.

Qui negant rei futuritionem eſſe ab æterno, has ſententiæ ſuæ afferunt rationes. Primò: ſi fuit aliqua futuritio rei ab æterno, ubinam exiſtebat? Vel enim fuit in Deo, vel extra Deum. Si in Deo, vel in ſcientiâ Dei, vel in illius voluntate ſeu decreto. Non in ſcientiâ: quia res priùs eſt futura, quàm ſcitur à Deo eſſe futura. Non in voluntate: quia Deus non voluit omne futurum eſſe futurum; ut lapſum Adami, peccatum in Spiritum ſanctum. Non extra Deum, quia ab æterno nihil fuit extra Deum. Secundo: futuritio illa ab æterno, nec fuit Deus, nec creatura: ergo nullo modo fuit. Tertiò: futuritio rei ab æterno nihil aliud eſt, quàm veram ab æterno fuiſſe hanc propoſitionem, *hoc eſt futurum*.

FUTURUM eſt, cujus futuritio eſt certò determinata & decreta. Quo innuitur futurorum omnium cauſam & rationem ſupremam eſſe voluntatem Dei decernentem; ſeu res ideò eſſe futuras, quia Deus voluit eſſe futuras. Et ſanè, patet primò de iis, quæ Deus ipſe operaturus eſt, aut fuit, ſine ſocietate (ſi ita loqui fas ſit) creaturarum, ut de mundo creando. Voluntas enim Dei applicans potentiam ſuam, ut ita loquamur, ad agendum, eſt cauſa, cur res iſtiuſmodi exiſtant: ergo eadem voluntas, priuſquàm potentiam exeruit, fuit cauſa cur

erant futuræ. Patet etiam de iis, quæ futura erant, aut ſunt, per cauſas ſecundas, Deo concurrente. Voluntas enim Dei eſt ſuprema cauſa & ratio, cur cauſæ ſecundæ extituræ, & operaturæ ſint. Cùm igitur per voluntatem & decretum Dei omnes cauſæ creatæ ſeu ſecundæ præparentur, manifeſtum eſt, illam eſſe ſupremam rationem cur res per cauſas illas ſint futuræ. Quocirca, ut potentia, vel potius exiſtentia Dei, eſt ratio ſuprema cur aliquid ſit poſſibile; ita enim voluntas ſeu decretum eſt cauſa ſeu ratio, cur futura ſint illa omnia, quæ eveniunt in tempore, modo non ſint moraliter mala.

Hinc ſequitur, omne futurum eſſe neceſſariò futurum; non quidem abſolutè, ſed ex hypotheſi aliquâ, ſcilicet quòd cauſa rei vel jam determinata ſit, vel determinanda ad illius productionem. Qoemadmodùm igitur res exiſtens actu neceſſariò exiſtit; ſic futurum neceſſario eſt futurum, ex hypotheſi quod ſit futurum.

G.

GALAXIA, ſeu via lactea, eſt Zona illa candida; quæ ſuâ longitudine totum cœlum cingens, illud per Sagittarium & Geminos in duas ſecat partes; latitudine verò inæquabilis modo una, modò duplex videtur. Hæc in numero impreſſionum illuſtratarum ponitur ab Ariſtotele. Docet enim Philoſophus materiam hujus ſpectri eſſe magnam exhalationem copiam, quæ perenni quorundam ſiderum afflatu in ſublimem aerem evehatur, ubi accenſa cæleſtem illam Zonam exhibeat; cauſam verò eſſe frequentes ingenteſque ſtellas, quæ in eâ exiſtunt cæli parte, cui ille circuitus reſpondet. Alii autem, poſtquàm obſervârunt viam illam lacteam per univerſum terrarum orbem ab omnibus populis videri, iiſdemque ſtellis fixis reſpondere, & planetas etiam altiſſimos tranſcendere, Ariſtotelis ſententiæ valedixerunt. Aiunt igitur Galaxiam eſſe in firmamento, moverique eodem prorsùs motu quo firmamentum, nec aliud quicquam eſſe niſi cœli tractum, in quo ſunt multæ & frequentiſſimæ ſtellulæ, ita parvæ, ut diſtinctè in tantâ diſtantiâ ad noſtrum oculum haud poſſint pervenire; ita vicinæ, ut lumen illarum confundatur. Hoc quidem probatur ipſo ſenſu. Si enim quis Teleſcopio eam cœli partem aſpiciat, ubi libero oculo cernitur lac, videbit multitudinem quandam ſtellurarum innumerabilium, quam nudo oculo non diſtinguebat. Cùm igitur ſingulæ non diſtinguantur, omnes ſimul lumen confundentes, albedinem illam oſtendunt. Confirmatur à ſimili in cœlo: etenim maculas illas Cœli candidas, quas nebuloſas ſtellas vocârunt Aſtrologi, ut in Capricorno, Sagittario, & alibi paſſim cernuntur, ſi eodem tubo optico aſpiciantur, diſtinctè, non maculas eſſe, aut nubeculas obſervatur; ſed eſſe multitudinem ſtellularum, quæ, cùm non poſſint in tantâ diſtantiâ diſtinctè videri, videntur ſimul, & nubeculam illam referunt. Quòd ſi ſtellarum illa multitudo non videtur lactis gutta, ſed nubecula potiùs pallida; id fortè evenit, quia ſtellæ nebuloſas componentes, rariores ſunt, & magis diſtantes, quàm componentes viam lacteam.

Confirmatur etiam experimento quodam apud nos poſito. Rem poſſumus definire. Sume tibi duas magnas tabulas, vel ſolidiores chartas nigro ſuffuſas colore; deindè in alterâ illarum pinge multas, & magnas, & diſtantes inter ſe maculas albas; in alterâ pinge parvas ejuſdem albedinis maculas, ſed vicinas: deindè utramque tabulam procul pone ab oculis in magnâ, ſed æquali diſtantiâ utramque: illa tabula quæ magnas & diſtantes habet notatas albedines,

etiam

etiam illas procul oſtentabit; in eâ verò, in quâ parvæ ſunt maculæ, & parùm diſtantes, non diſtingues fortaſſe ſingulas maculas à nigro campo in illâ diſtantiâ, ſed totum objectum tibi videbitur unius coloris, nec totum album, nec totum nigrum, ſed totum cinericium judicabis, vel pallidum, plus, aut minùs, prout maculæ frequentiores & candidiores fuerint. Ex eo enim quòd oculus in illâ diſtantiâ non poteſt diſtinguere album à nigro, nec maculas numerare, utriuſque objecti radii conſundentur, & fiet ſpecies mixti: prout autem plures erunt partes albæ, quam nigræ, objectum viſum verget magis ad album, vel nigrum. Idem continget, ſi cribrum album, vel chartam perforatam ſuſpendas ante parietem nigrum, vel tabulam nigram; vel, ſi perforatam nocte igni prætendas: foramina enim in magna diſtantiâ non diſtingues, ſed totum aut minus candidum, aut minùs luminoſum apparebit. Idem prorsùs accidit in viâ lacteâ: dum enim ſtellæ magnæ ſunt, & rariores, diſtinguntur a partibus non lucentibus cœli; parvæ autem ſtellæ, & valdè vicinæ non diſtinguntur in eâdem diſtantiâ; ſed tertium quoddam reſultat objectum ex illis partibus lucentibus; & non lucentibus, & fit ſpecies quædam rei minùs luminoſæ & candidæ, ut eſt lactis ſpecies.

GARRULITAS, ſeu loquacitas, alterum eſt taciturnitatis extremum, quod in dicendo modum excedit. Hinc non malè ſermonis incontinentia vocabitur. Admittitur autem, cùm quis ſecreta effuſit; inutilia, intempeſtiva loquitur; aut denique verboſior eſt, quàm res, & auditorum fert voluntas. Vitium illud frequens eſt, ſæpeque noxium.

GASSENDUS, Salyi gloria prima Soli, noſtro ſeculo in Galliâ floruit. Vir litteris, doctrinâque illuſtris. Epicuri doctrinam non explicuit modo, ſed ubi falſa viſa eſt, eam validiſſimis refutavit argumentis, adeò ut clariſſimi hujus viri ſtudio ſapientior ſociorque noſtris temporibus veluti è tumulo excitatus fuerit Epicurus. Ex Lucretio Poëtâ, velut ex uberiori Epicureæ doctrinæ fonte Philoſophiam ſuam hauſiſſe videtur Gaſſendus.

GAUDIUM nonnullis dicitur, amor boni præſentis, quod homo imaginatur ſuum. Aliis dicitur lætitiæ ſpecies, quâ mens humana rei quomodocunque bonæ acquiſitionem & poſſeſſionem perpendit. Aliis verò eſt, motus jucundus voluntatis ex apprehenſione vel cogitatione boni præſentis. Dicitur autem *motus*, non quod hac paſſione appetitus ad aliquid moveatur, aut tendat. Nam gaudium in quiete eſt, non in motu; quia bonum præſens eſt, motus autem eſt ad abſens, vel remotum. Nihilominùs vocatur motus ab effectu, quia appetitus ab objecto præſenti & appetibili mutatur, excitaturque hac paſſione motus cordis. Videtur quidem gaudium eſſe etiam boni abſentis; nam de iis quoque gaudemus, quæ memoriâ, deſiderio, vel ſpe jam tenemus. Sed revera bonum, de quo gaudemus, habet ſemper rationem præſentis; memoria quippe præteritorum, & cogitatio futurorum, rem præſentem quodammodo faciunt, ac in ea tunc mens quaſi conquieſcit.

Hæc affectio vocatur etiam lætitia, & voluptas: Stoicis tamen, autore Tullio 4. Tuſcul; tria hæc differunt; *cùm* inquit, *animus movetur placidè, atque conſtanter, tum illud gaudium dicitur; cùm autem & inaniter & effusè animus exultat, tùm illa lætitia geſtiens, vel nimia dici poteſt, quam ita definiunt, ſine ratione animi elationem; voluptas verò quæ eſt præter modum elata lætitia opinione præſentis magni alicujus boni.* De his igitur ſingulatim alibi.

GELU. v. *Glacies.*

GEMELLI, ſeu bini fœtus. Inter ſcriptores ventilari ſolet controverſia (ab obſtetricibus tamen & harum amanuenſibus feliciùs & certiùs, quàm à Doctoribus cathedraliis, determinanda,) an gemellorum ſingulus ſingulis & propriis gaudeat ſecundis, aut annon potiùs ambo iiſdem involvantur loculis? Quidam diſtinctione inter gemellos unius ac diſparis ſexûs nodum ſolvere conantur, illoſque eaſdem ſeu communes, hos diverſas & ſolitarias habere tunicas, aſſerunt. Obſtat tamen experientia, quæ diverſi æque ac ejuſdem ſextûs fœtus diſtinctis ut plurimùm amiculis prodire teſtatur. Quod vel ideò mirari haud decet, dum ſingula ovula, unico fœtui conſecrata, propriis ſuis inſtructa cernuntur tunicis, & multiparorum quilibet catulus peculiares ſecundinas ſibi vendicat. Haud omnimodè tamen impoſſibile videtur, naturæque vim infert, in uno eodemque ovulo fœmineo, duorum aliquandò embryonum ſtamina produci, adeòque binos fœtus communi interdum & unico involucro gaudere: pari circiter fato, ac ex uno tritici grano duplex, imò multiplex ſpica progerminat, & in uno ovo duplex atque triplex cicatricula cum totidem vitellis ac albuminibus conſpicitur, ex quo gemini pulli naſcuntur, rarò quamvis vivaces. Magis autem ſingulare eſt viro docto in utero ovis cujuſdam viſum, fœtus ſc. tres communi chorio ſtipita, amniis autem propriis ſecluſi. Imò hæc communio ſecundinarum non tantùm cauſa eſt, cur gemelli ejuſmodi ut plurimùm abortivi aut brevioris vitæ ſint; ſed quoque, cur corpora eorum variis modis coaleſcant, & monſtroſa prodeant. Nimirùm aliquandò accidit, ut duæ illæ membranæ in unam quaſi coëant, aut ſaltem ſeſe mutuò interſecent, undè certè magna oritur confuſio partium. Hoc enim habent fibræ & ductus, quòd facilè in plexum eant. Sic duorum colliquamentorum non totalis confuſio, ſed aliqua ſaltem commixtio, ſeu compreſſio faciet, ut vel duo gemelli uniti nonnullis partibus communibus utantur, vel abſumpto altero puncto ſaliente, in unum animal, duplicatum colliquamentum abeat, ac proindè aliquot membra ſuperflua inſint.

Ut verò certa regula ſtatuatur, quâ definiri ac diſcerni poſſit, utrùm ſint duo animalia, an verò unum, ſupponendum eſt cor eſſe principium animalis, quatenus ex illo reliquæ partes ortum ducunt. Hinc ſi cor duplex ineſt, haud dubiè geminum animal eſſe cenſent. Hinc etiam geminum caput geminum animal eſſe evincit, cùm ſit hoc principium operationum ſenſitivarum & appetitivarum vulgo dictarum. Quòd ſi duo ſint capita cum uno tantùm corde, geminum etiam eſt animal, ſaltem in animalibus perfectis, alterum tamen caput iners eſt. Ita vir non incelebris.

GEMMA eſt corpus mole parvum, ſubſtantiâ durum, & quidem lapideum, quod vel tralucet, vel illuſtri aliquo colore nitet. Gemmam eſſe corpus lapideum fatentur omnes, reveraque ei lapidis proprietates competunt: hinc lapides pretioſi vulgo dicuntur gemmæ. At verò, quia gemmarum aliæ nullo colore infectæ omnino pellucent, ut Adamas & Cryſtallus; aliæ itidem tralucent, & uno præterea colore inſignes ſunt, ut Carbunculus; aliæ demùm variis diſtinguntur coloribus, ſive hi pelluceant, ſive nihil aliud quàm reluceant; (undè tria gemmarum genera poſſunt conſtitui) ideò dictum eſt gemmam, vel tralucere, vel illuſtri aliquo colore nitere.

Profectò diaphaneitas atque opacitas gemmarum ſæpè à variâ tantùm pigmentorum per ſubſtantiam lapideam diſperſione, ſeu congruâ aut incongruâ pororum ſituatione dependet. Hinc facilè concipi poteſt, quomodo gemmis, ſive tincturæ illarum partes non æqualiter tenues vel attenuatæ fuerint, aut earundem materiæ fluidæ aliquid heterogenei admiſceatur, opacitas vel totalis, vel partialis remanere poſſit: (quam non ſolùm in onyche, Sardonyche, opalo, &c. Sed in pretioſioribus quoque magis obſervamus, v. g. Adamante ipſo, qui interdùm notabiles

Digitized by Google

biles nubeculas involvit; item in Carneolo, & Agatho) è contra alii hujus generis lapides interdùm reperiuntur, qui, aliàs opaci, diaphaneïtate egregiâ pollent, quale quid de Sardonyche vir illuſtriſſimus obſervavit.

Quandoquidem diaphaneïtas gemmarum aut in rectitudine pororum, aut in tali ſaltem horum communicatione invicem conſiſtit, ratione cujus radii lucis liberè tranſire valeant, hîc quoque nobis attendenda eſt gemmarum poroſitas. Hanc quidem communiter in dubium vocant, eò quòd ratione harum duritiei exquiſitiſſima minimorum unio atque nexus ſupponendus veniat: verùm experientiâ conſtat harum nonnullas texturâ tali gaudere, quam aqua ſubire & alterare valeat. De oculo mundi ex Muſæo Calceolarii Wormius refert eum, aliàs albicantem & aliquantulùm pellucidum, ſi aquæ frigidæ immergatur, colorem flavum cum pelluciditate egregiâ induere. Cui accedit, quòd gemmis per ignitionem non ſolùm color adimi queat, (quòd de omnibus, excepto granato Bohemico teſtatur Boot) ſed certè quoque peregrinus ipſis induci queat.

Colorem gemmarum quod ſpectat, plurimi à particularum metallicarum admiſcelâ hunc non ſine probabilitate derivant, ideo quòd 1. gemmæ tinctæ utplurimùm in venis, & propè venas metallicas reperiantur, imò in ipſis quoque metallorum mineris. Granatos certè ex mineris ferri Norwegicis extrahi quàm-notiſſimum eſt, & Boyle loquitur de Amethiſtis ex mineris ferro & ſtanno turgidis extractis. 2. Ex relatione illorum qui ſodinas cupreas Hungariæ viſitârunt, innoteſcit, in his propè Neoſolium præter aquam vitriolatam, quæ ferrum in cuprum tranſmutat, aliam albam deprehendi, quæ reliquas in lapidem durum & albicantem cogit: ſi verò antè ſui coagulationem mineram cupream tranſeat, lapidem exindè Malochitem dictum, coloris cærulei generari; qui color ſplendidor, & tincturæ Turcoidis ſimilis evaderet, ſi ſuccus lapideſcens in minerâ, quam tranſit, aliquid argenti offenderet. Obſtare equidem huic hypotheſi videtur metallorum opacitas; ſed hæc minimè ſufficit pro illâ deſtruendâ: ſiquidem opacitas & diaphaneïtas non ſunt qualitates reales à magnitudine & ſitu particularum diverſæ. Undè quicquid metalla in minima redigere, hæcque ita denuò contexere valet, ut poroſitatem luminis radiis proportionatam acquirant, id omne ex opaco pellucidum reddit corpus: quod menſtrua appropriata præprimis præſtare poſſunt; ita quidem ut diaphaneïtatem metalla quoque retineant, licet cum iiſdem menſtruis in cryſtallos ſolidas coagulentur. Interim & hoc obſervandum, gemmas interdùm, v. g. Rubinos, Sapphiros, aut minùs tinctas, aut alieno colore imprægnatas, v. g. candidas, deprehendi: cùm non color, ſed duritiei gradus, ut horum differentia ſpecifica à gemmariis attendatur; imò, nonnunquam eædem gemmæ obſervantur partim tinctæ, partim coloris expertes.

Reliqua, quæ de gemmis dici poſſunt, pertinent etiam ad reliquos lapides, quos communes vocant. Itaquè v. *Lapis.*

Gemma Vegetalis. Gemma hæc quoddam eſt ſurculi rudimentum & compendium; continet enim omnes ſurculi partes, medullam, lignum & corticem. In eo ſurculi rudimento continetur etiam fructus ex eo erupturi quoddam compendium. Erumpit autem gemma inter folii pediculum & ramum aut ſurculum, quia ibi laxior cortex minùs obſiſtit materiæ impetum facienti; & major eſt teneri corpuſculi ſecuritas, ubi cuticulæ tuberculum folii eruptione excitatur. Ab intimâ verò plantæ parte, ſcilicet à medulla gemma erumpit. Porrò tenellum illud ſurculi principium munitur adversùs aëris injurias variis foliorum & membranularum involucris, molliſſimâ lanugine, & aliquando ſucco quodam glutinoſo aut pingui circumfuſo. Quod vere proximè elapſo genitum eſt gemmæ corpuſculum hæret in ſuis involucris ad ver proximè futurum, quo ex ſucci nutritii copioſo affluxu incrementa ſuſcipit, & producitur in ſurculum. Non modo gemma & recens ſurculus cum medulla trunci communicant, ſed etiam ferè nihil continent præter medullam, quam inveſtit tenuiſſimum fibrarum lignearum & corticalium involucrum. Auctis ſenſim fibris ligneis & corticalibus medulla decreſcit. Cùm vere aut initio æſtatis fiat prima gemmarum generatio, manifeſtum eſt eam promoveri ſucci nutritii copioſioris inſigni turgeſcentiâ, cujus vi foràs impetum facit, quà datur exeundi via, & è medullâ deductus fibrarum lignearum & corticalium fibrillas extrorsùm impellit & dirigit in eum locum, ubi cuticula faciliùs aperitur; ubi ſaltem ſunt nodi. In nodis enim fibrarum lignearum faſciculi aliqui extrorsùm vergunt, & ſucci turgentis fluxum eò dirigunt. Confirmatur: quia ſi arboris truncus præciditur in parte illius reſiduâ proximè connexui radicis erumpunt gemmæ, quæ abeunt in ſurculos & ramos. Succus nempe qui futurus erat ramorum alimentum, iis detractis, in novorum ramorum productionem abſumitur.

GENERATIO Compositi Physici, ſeu naturalis, definitur ab Ariſtotele l. 1. de ortu, c. 4. *mutatio totius, nullo ſubjecto ſenſibili remanente.* Dicitur 1. *mutatio:* quia generatio requirit ſubjectum duratione antecedens ipſam formam introductam; nihil enim propriè mutari dicitur, niſi tranſeat à termino vel ſtatu, in quo priùs erat, ad alium ſtatum. 2. Dicitur *mutatio totius:* non quòd generatio ſit mutatio partium omnium materiæ, aut earum productio, (ſic enim generatio, utpotè quæ eſſet productio rei ex nihilo, quædam eſſet creatio, quæ à ſolo Deo fieri poteſt;) ſed quia fit mutatio talis, per quam producitur novum totum phyſicum: undè etiam dicitur, *mutatio ad totum.* Hinc Peripatetici vulgo docent terminum principalem generationis non eſſe ipſam formam (licet forma, quam *materialem* vocant, inſtar rei à materiâ diverſæ cogitetur,) ſed potiùs totum; ſiquidem, inquiunt, terminus principalis generationis eſt id, quod per ſe producitur; forma autem materialis non per ſe, ſive ut id quod, ſed tanquam id quod aliud eſt: compoſitum verò per ſe, ſive ut quod producitur. Scilicet quandò lignum ab igne in ignem vertitur, nullum ens quod antè non erat, emergit; ſed ens vetus aliud omninò eſſe dicitur: quia modis pluribus immutatis, res tibi valdè diſſimilis, & veluti alia ſenſibus obverſatur. Hoc modo oleum vel duriſſimum in flammam abire totum cenſetur: id quod alibi rarò contingit, ut alterum in alterum penitùs convertatur; neque enim partes omnes ligni in ignem, vel alimenti in animalis ſubſtantiam tranſeat. Dicitur 3. *nullo ſubjecto ſenſibili manente:* quia, ut ipſe loquitur Ariſtoteles, al-
„teratio & generatio diſcrepant: alteratio enim eſt
„quandò ſenſibile ſubjectum permanens in ſuis mu-
„tatur affectibus, qui aut contrarii, aut inter con-
„trarios medii ſunt: ſicut corpus idem permanens
„viciſſim modo ſanum, modo ægrum eſt: atque
„æs, quanquam idem, aliàs teres atque rotundum
„eſt, aliàs anguli ſpeciem præ ſe fert. At cùm to-
„tum mutatur, nec ſenſibile quicquam, ut ſub-
„jectum idem permanet, ſed perindè evenit, ut
„cùm ex toto ſemine ſanguis, aut ex totâ aquâ
„aer, aut ex aere toto aqua fit, jam quod eſt ta-
„le, generatio hujus eſt, & illius corruptio. Ita Philoſophus. Deindè, nullum ſubjectum ſenſibile remanere in generatione docet Ariſtoteles; quia ſubjectum generationis ſubſtantialis, id eſt, ſubjectum in quo fit mutatio ab unâ formâ ſubſtantiali ad aliam, eſt ipſa materia prima, quæ cùm ſit omninò ſimplex ſubſtantia, id eſt expers compoſitionis phyſicæ, non eſt per ſe ſenſibilis, idque quia

ſola corpora vel compoſita phyſica ſenſibus percipiuntur.

Sic etiam prædicta generationis definitio Peripateticis explicanda videtur, ut ſit *mutatio à privatione formæ ſubſtantialis ad formam ſubſtantialem in materiâ*; adeòque tria ſtatuunt generationis ſubſtantialis principia, materiam videlicet, privationem, & formam, de quibus alibi.

Recentiores admittunt quidem generationis definitionem Ariſtotelicam, quâ dicitur, *mutatio totius, nullo ſenſibili ſubjecto remanente*; ſed longè aliâ ratione exponunt. Neque enim hic aliam mutationem cogitant, quam localem: in hoc ſiquidem verſari generationis rationem aiunt, quo præciſè intellecto, intelligitur generatio, ſive motus ad ſubſtantiam, ut vulgò loquuntur, quo videlicet corpus non alterum modò, ſed & aliud dicitur: atqui præciſè intellectâ loci mutatione (quâ nimirùm res ſubjecta ſic mutatur, ut ad ſenſum omninò diverſa appareat) intelligitur generatio. Ecce multiplices generationes: frumentum terræ mandatur: hoc ſpiritu igneo & inductione aquæ ita turget, ut ſeges tandem evadat: ſeges, continuato materiæ acceſſu, adoleſcit, & denique matureſcit in ſemen: ſemen molâ contritum farinæ formam induit: ſi huic cribro decuſſæ aquam infundas, quædam fit maſſa, ex quâ, poſtquàm eandem, fermento adhibito, igni admoveris, panis generatur. Quid aliud autem in multiplici illâ generatione, præter quandam materiæ tranſlationem deprehendimus? Similiter idem panis operâ dentium comminutus transfertur in ventriculum, undè liquidior factus, & ad cor deductus tandem motum figuramque ſanguinis ita participat, ut carnem ſubiens ejus molem augere dicatur. Nonne & hic multiplex eſt generatio? Sed quid aliud hic, niſi quædam materiæ tranſlatio animadvertitur?

Et certè, cùm formæ corporeæ, ſaltem ejus quæ dicitur compoſiti forma, ſit generari; cùmque forma hæc corporea nihil aliud ſit, juxta Recentiores, quàm apta elementorum compoſitio, ubicunquè eſt tranſitus ab unâ in aliam elementorum compoſitionem, ibi eſt generatio. Atqui res ita ſe habet in prædictis mutationibus. Et ſi attenderint Peripatetici ad ea Ariſtotelis verba, quæ mox attulimus, perſpicuum erit, ipſum exiſtimaſſe generationem in compoſitionibus naturalibus, non ſecùs ac in artificialibus nihil aliud eſſe, quàm novam elementorum ſeriem.

Ex jam dictis, ſequitur generationem non fieri momento, ſed ſucceſſione: quia tranſlatio materiæ ex unâ in aliam viciniam fit ſucceſſione, ipſo docente Ariſtotele l. 6. Phyſ. c. 6. ubi ait, *omne quod mutatur tempore mutari*; *nec fieri poſſe*, *ut quicquam tempore non mutetur*: deindè l. 7. c. 4. docet, *generationes tarditate*, *& velocitate inter ſe differre*: nimirùm generatio quælibet eſt mutatio, ſeu prædicta materiæ tranſlatio.

Generatio animatorum corporum vulgò definitur *productio viventis à principio vitæ conjuncto*, *ſecundum rationem ſimilitudinis.* Quæ quidem definitio tot circumfunditur tenebris, ut plurimorum objiciendorum occaſionem dederit. Quidni enim, dicet aliquis, productio muris, qui ex putri materiâ à Sole dicitur fieri, generatio viventis appellabitur? Cur procreatio muli ex equâ & aſino, ſive ex aſinâ & equo; Leopardi ex leænâ & pardo; Lyncis ex cervâ & lupo, propria viventis generatio non habebitur? Etiamſi nec Sol vivat; nec mulus, Leopardus & Lynx ſuos parentes ſimilitudine referant. Quamobrem exponendæ ſunt ſingulæ hujus definitionis particulæ.

Dicitur 1. *productio viventis*; ut hæc generatio diſtinguatur à generatione corporum inanimatorum, ut aquæ, ignis, &c.

Dicitur 2. *à principio vitæ*; ut removeatur productio viventis à cauſis univerſalibus, quæ naturâ ſuâ non magis ordinatæ ſunt ad producendas ſubſtantias animatas, quàm inanimatas; cujuſmodi eſt plerumquè productio plantarum, & quorundam animalium à Sole, aliove igne: quemadmodùm Ægyptii narrantur multas ovorum centurias ſupra furni tectum, levi ſubjecto igne, ita diſponere, ut inter paucos dies numeroſa pullorum ſoboles excludatur. Illud autem principium debet eſſe efficax, ſive actuoſum, ut rationem cauſæ efficientis habeat. Undè productio Evæ è coſtâ Adami, quòd hic illius cauſa efficiens non fuerit, propriè generatio viventis non habetur: quarè nec Adamus Evæ pater creditur, nec inter utrumque ulla fuit conſanguinitas. Similiter vermes aliaque animalia, quæ ex ſudore aliâve animalis affectione naſci videntur, ex hoc animali propriè generari, inſtar viventium, non dicuntur: quòd animal hoc illorum cauſa efficiens non cenſeatur. Idcirco autem canis v. g. alteriùs canis, non pulicis, quem nutrit, cauſa efficiens vocatur; quòd ſemen, ex quo fit canis, à ſpiritibus vitalibus; ſemen verò pulicis à noxiis, vel ſaltem inutilibus vitæ humoribus moveatur.

Dicitur 3. *conjuncto*: quia vivens, cujus generatio hic definitur, conſtare debet ex materiâ, quæ cum generante, inſtar partis inſitæ, fuerit initio productionis conjuncta: quemadmodùm equus fuit in equo generante, ratione ſeminis.

Dicitur 4. *ſecundum rationem ſimilitudinis*: per quæ verba à ratione hujus generationis excluduntur quædam viventium parentibus diſſimilium productiones, quas ſupra nominavimus. Cujus quidem rei ratio nulla alia quærenda, præter communem Philoſophorum uſum.

Aliis magis arridet Recentioris cujuſdam Philoſophi generationis hujus definitio, quâ dicitur: *co animalis actio, quâ ex ſemine maris & fœminæ concurrentium ſimile producitur animal.* Eſtque hæc profectò præcedenti longè clarior, ut non ſit neceſſe ſingulas ejus particulas explicare. Hic tamen obſervare jubent 1. ita duplex requiri ſemen ad productionem prolis, maſculinum ſc. & fœmineum; ut hoc materiæ potiſſimùm, illud efficientis, rationem habeat. (Alibi autem determinabitur, quid ſit utrumque illud ſemen. V. *Semen: ovum: ovarium.*) Materiam igitur conceptui ſola mater, nihilque ejus pater ſuggerit. Patet potiſſimùm in cuniculis, ovibus, & vaccis, quibus ejuſmodi contingit conformatio, eaque eſt in illis vaginæ longitudo ac tortuoſitas, ut hujus ratione vix concipi poſſit ſeminis maſculini craſſamentum uteri interiora conſcendere, præprimis in vaccis, quarum vagina muco lento ſeu ichore gelatinoſo repletur, ac orificium uteri internum obturatur. Deindè, quocunque in loco genituræ fœmineæ imprægnatio ſupponatur, folliculum hujus denſum genituram maſculinam ſatis excludit, ejuſque immiſcelam inhibet. Non tamen aſſerunt, maſculinum ſemen (quod efficienter aut formaliter in generatione ſe habere contendunt) vim obtinere incorpoream, aut per modum irradiationis agere; ſed contactum quendam corporeum utriuſque ſexûs liquoris genitalis neceſſariò fieri pronunciant, licet infinitæ & inexplicabilis ſint minima illa maſculini ſeminis, quæ geniturae fœmineæ porulos ſubeunt, hujuſque fluidum ſubigunt: id enim credere monent phœnomena hactenùs recenſita, aliaque quammulta. Summam autem maſculini ſeminis activitatem, & penetrandi facultatem mirabitur quiſquis attenderit gallum unâ vel alterâ gallinæ compreſſione, ſi non totum ejus ovarium, ex vitellis ultra viginti non rarò coägmentatum, certè maximum ejus racemi complexum fœcundare. Papiliones etiam miram ovulorum copiam unico congreſſu actuant.

Docent 2. præterea, ſemen maſculinum primò agere in genituram fœmineam, dum adhuc quaſi latet in ovario;

ovario ; adeòque ibi inchoäri generationem. Tribuuntque actuoſo illi ſemini vim quandam elaſticam, per quam fœmineæ geniture fluidum ſpumeſcit, pelliculæ diſtenduntur, & à fibroſis ovariorum vinculis avelluntur ; muſculoſæ verò ambientium expanſiones ad contracturas extraördinarias, immutabili naturæ lege, urgentur : tuncque genitura jam fœcundata decidit in uterum ; ubi, perſeverante maſculini ſeminis activitate, tota genituræ fœmineæ compages cum appendicibus ſuis continuatam fertilitatem ab eo ſuſcipit, hoc eſt, formatio embryonis in ovario inchoäta intra uteri ſinum continuatur, hujuſque fotu & complexu intenditur ac juvatur.

Addunt 3. ſeminis maſculini particulas ſubtiliores, agiliores, & actuantes ovario mulicbri adduci, vel per canales tubarum manifeſtos ; vel per vaſa ſanguinea, mediante circulatione ; vel, quod magis placet aliis, per uteri poroſam ſubſtantiam, cùm hæc à ſpiritu hoc genitali infuſo mox turgeſcat, & ſenſibiliter ſatis ad ovarium uſquè alteretur. Imò ab hujus trajectu ſine dubio contingit, flaccidas & langueſcentes hactenùs tubas tendi, & ad ovarium, pro recipiendâ geniturâ deciduâ, exporrigi.

Deniquè 4. ubi quæritur, quâ ratione in genituram fœmineam, hujuſque fluidum ſemen maſculinum agat, ſeu quomodò hoc germen prolificum, tanquam illius complementum, in eodem producat ? Reſpondent alii cum Ariſtotele l. 1. de generat. animal. c. 20. ſemen maſculinum coäguli, fœmineum verò lactis vices gerere ; quibus adſtipulantur, qui acidi maſculini, ac fœminei alkali concurſum & coälitum ſibi fingunt. Alii maſculinum ſemen craſſius, farinæ ; fœmineum, aquoſum, aquæ comparant, ex quibus conflatam paſtam vis prolifica pinſet ac depſet. Recentiores autem, qui ſeminis maſculini ſpiſſitudinem denegant, quia ſic non eſſet actuoſum & penetrans, probabilius dicunt, hoc, quicquid in generatione præſtat ſemen maſculinum motu præſtare, quatenùs non tantùm ex ejuſmodi particulis coägmentatur, quæ tenerrimæ & mobiliſſimæ, ſed ipſi generantis quoque in congreſſu contentio vehementior, ac totius generis nervoſi ſeu ſyſtaſeos ſpirituum animalium niſus extraördinarius ſingularem impetum imprimit. Hoc ſiquidem motu rapidiſſimo, ordinato tamen, genituram fœmineam ſeminis maſculini atomi activiſſimæ irruunt, totumque hujus contentum in peculiarem ſpumeſcentiam cient, ipſi, quaſi fatuo hactenùs ſemini, germen primigenium inducunt, mox tamen & ſimul ejuſdem motum & tendentiam vitalem inchoant, hoc eſt, non tantùm genituram fœmineam prolificam reddunt, ſed conceptum vitalem producunt. Hunc porrò motum fœcundantem, ſeu maſculini ſeminis cum fœmineo concurſum ſpecialiùs determinare nulli mortalium permiſit Deus.

Generatio hominis eadem eſt quæ reliquorum animalium, ſeu eodem modo fit, & explicatur, corporis habeatur ratio. Eſt autem in homine, præter corpus, mens ſeu anima rationalis, quæ non eſt ex traduce, ſed à Deo per creationem exiſtit. Quandoquidum verò hæc corpori intimo nexu copulatur, cumque eo hominem conſtituit ; propriè generatio hominis, quà talis, ad nexum ſeu quaſi unionem mentis cum corpore ſpectat : adeòque, ut homo hominem gignere dicatur, ſatis eſt, uti quidem vulgò exiſtimant, ab eo præparari materiam, in quam, ubi primùm perfectè diſpoſita eſt Deus mentem infundat humanam, eamque corpori conjungat. Atque ſic dèmùm humana generatio omninò diverſa eſt à generatione cæterorum corporum animatorum, quorum forma, ſive anima nihil aliud eſt, quàm apta elementorum diſpoſitio.

Generatio plantarum habet quid analogum generationi animalium. Etenim quælibet planta ex præjacto ſemine naſcitur. Semen pomi v. g. terræ mandatur, indè oritur arbor. Eſtque ſemen illud quaſi ovum quoddam ſuo germine, ſuâ teſtâ, ſuis membranis, ſuo vitello conſtans. Hoc tamen intercedit diſcriminis, quòd differentia ſexuum non requiritur ad generationem plantæ. Ideò enim neceſſaria eſt differentia ſexuum ad animalium generationem, ut genitura perficiatur : quòd cùm in mare fieri nequeat, qui tantummodò germen emittit ; nec à fœminâ, quæ materiam effœtam tantùm ſubminiſtrat : hinc germen à mare elaboratur, ac exciſum in ovario & utero fœminæ ſeritur, ut ejus genitura actuetur, ac perficiatur. At verò in plantis ſecùs accidit. Planta enim in ipſo fructu à ſe producto ſeminat, id eſt, ſemen effundit. Igitur alieno non indiget utero ; nam ſimul cum ſemine vulvam tornat ; fructus autem ſeminis vulva eſt. Et ſanè, cùm planta ſit immobilis, quomodò ad alium ſexum accederet ?

Ut autem, quantùm fieri poteſt, intelligamus quibus adjumentis, & quo progreſſu plantæ embryo in ſemine augeatur, ex eoque emergat, excludaturve, juvat hic referre quod in ſemine cucurbitæ fecit experimentum Malpighius, ex quo reliquorum ſeminum vegetatio intelligetur haud difficulter. Vir itaque ſolertiſſimus terræ commiſit ſemen cucurbitæ, quod poſt diei unius incubatum deprehendit parùm tumidum exterius involucrum, aut exterior ſecundina compreſſa humorem fundebat, & in illius apice excitatum foramen patebat ; interior ſecundina erat parùm viridis, & adeò madebat, ut facilè ſepararetur à ſemine : pluma ſeu ſeminis gemma, ſeu embryo erat manifeſtior. Alterâ tranſactâ die exterior ſecundina apparuit mollior, interior lacera & corrupta : pluma verò aut plantula parùm elongata tumida & ſuperiùs globoſa : radicum inchoämenta ſe prodebant. Die tertiâ exterior ſecundina erat ſubfuſca, & plantulæ folia tumida : radicula per excitatam propè foramen in ſecundinis ſciſſuram forâs extuberabat : caulis craſſior, & folia ſeminalia majora erant. Quartâ tranſactâ die, planta intra ſecundinas erat turgidior, ſolaque radix extra eruperat : interior ſecundina gracilis erat & exigua : folia ſeminalia ſubalba & flexilia, aliquantulum mollia apparebant : cum caule radix erat elongata, promebatque varia radicularum inchoämenta. Sextâ die folia ſeminalia, facto majore in ſecundinis hiatu, magis emerſerant, apparebantque craſſa, parùm mollia & ab invicem deducta : radix in longum excreverat, eratque criſpa & tenui lanugine ornata : folia ſeminalia ſubvitellina reddita, & intùs cava, plantulam cuſtodiebant. Circa nonam diem folia ſeminalia in apice ſublutea, in reliquo ſubviridia erant ; iiſque diductis plantula ſurſùm emerſerat : caulis indicis longitudinem adeptus ex albo vireſcebat in ſui extremitate : radix undique minores radices promebat, hæ alias adhuc minores : in trunci apice ſenſim gemma aſſurgebat, & plantula in dies reddebatur procerior, elongatuſque caulis interiùs fiebat fiſtuloſus : folia verò ſeminalia latiora & viridia apparebant. Circa diem 21. planta videbatur completa ; folia ſeminalia ſaturata viridi colore inſignem magnitudinem acquiſiverant, quæ, dum planta ad debitam magnitudinem perducebatur, ſenſim extenuabantur, & tandem omninò contabuerunt.

Non abſimili progreſſu vegetant reliquarum plantarum ſemina ; alia quidem celeriùs, alia tardiùs. Ex quibus fit manifeſtum, plantarum ſemina aut ova, poſtquam è parentum exciderunt utero, indigere extraneo adjumento, non ſolùm ad incubatum & fomentum, ſed etiam ad alimoniam inde deducendam ; quorum ſi alterum deficiat, aut nulla, aut languida admodùm & infauſta contingit vegetatio. Terram commodiſſimum præbere conceptaculum ad incubatum, & materiæ ad nutritionem ſeminum idoneæ uberem copiam largiri facile eſt intelligere,

& alibi explicatur, ubi de nutritione plantarum inſtituitur ſermo.

GENEROSITAS ea dicitur amoris ſpecies, quâ mens humana libertatem hominis, atque ea quæ hominibus propria verè ſunt, ita amplectitur, ut reliqua, licet maxima, quæ, utpotè cum aliis communia, à nobis auferri queunt, facilè rejiciat.

Volunt alii Generoſitatem pertinere ad Exiſtimationem, quæ admirationis quædam eſt ſpecies, &, ſi quidem audiantur, facit illa, ut quis ſe ipſum æſtimet, & æſtimari velit ex ſolâ virtute. Generoſitatis autem ſic ſumptæ inſignitior eſt uſus. Parata enim ſemper exequi, quod ratio & conſcientia probè informata præſcribit, & cuncta putans unâ virtute minora, ſummæ felicitatis aſſequendæ ſtudium acuit, animumque in adverſis, nequicquam virtutem tentantibus, invictum præſtat. Eadem quoque Venerationis & Dedignationis uſom moderatur. Generoſus enim, nihil viſtute majoris, nihilque vitio minoris faciens, quemque ex viſtute æſtimat atque veneratur. Itaque Generoſus non ſolòm demiſiſſimè & ſubjectiſſime Deum venerabundus adorat, verùm etiam unicuique pro ordine & loco, quem inter homines obtinuerit, bonorem habet. Superbia Generoſitati oppoſita facit, ut bonam quis de ſe concipiat opinionem ex quavis aliâ cauſâ, præter virtutis conſcientiam.

GENITURA eſt ſeminalis quædam ſubſtantia, vel ejuſdem portio, ab utroqoe generante deciſa & communicata, poſtquàm ſcilicet ſingulari & debito modo contexta & præparata fuit.

Plerique contendunt mulierem nullam habere genituram: verùm, cùm in qualibet muliere ſint teſtes, vaſa præparantia, aliaque organa genituræ productioni inſervientia, indè manifeſtò deducitur in iis genituram procreari; aliter enim fruſtra condita fuiſſent illa organa eximiæ adeò ſtructuræ. Deindè, proles refert ex parte matris ſpeciem, ut patet in ſpecierum variarum commiſtione, quando v. g. mulus ex congreſſu aſinæ cum equo, aut equæ cum aſino gignitur: quæ conſtans adeò ſimilitudo non poteſt aliunde provenire, quàm à geniturâ fœminæ, quæ cum maris geniturâ miſcetur. Præterea, fœminæ reſectis aut ligatis earum teſticolis fiunt ad generationem ineptæ, ut conſtat de ſuibus; & ferunt in Ægypto & in Æthiopia mulieres & virgines frequenter caſtrari.

Vir pariter ſuam habet genituram, quam neceſſe eſt immitti in uterum mulieris, ut fiat conceptio: aliter enim non eſſet neceſſarius viri cum muliere congreſſus ad generationem: fruſtra condita eſſet tam varia organa, cum tanto artificio ad præparationem & delationem illius materiæ, quæ in congreſſu in mulieribus uterum infunditur, ſi illius materiæ nullus eſſet ad generationem uſus. Multum autem conferre viri genituram ad formationem fœtûs extra omne dubium poſitum eſt. Etenim ex geniturâ mulieri catenùs tantùm formatur fœtus, quatenùs variæ particulæ genituræ convenienter diſpoſitæ certo modo ordinantur; ſed non poſſunt ordinari niſi moveantur; nec moveri, niſi à corpore aliquo impellantur immediatè: ergo eatenùs formatur fœtus ex geniturâ mulieris, quatenùs illius particulæ à corpore aliquo immediatè impelluntur: nullum autem aliud corpus eſt, à quo impellantur præter genituram maris, quod evincitur experientiâ, qua conſtat ſine maris genitura nunquam fieri generationem in nulla viviparorum ſpecie. Præterea viri genituram commiſceri cum geniturâ mulieris commonſtrat prolis ſimilitudo cum patre: quod præcipuè vim habet demonſtrationis in variarum ſpecierum commiſtione, in qua conſtanter utriuſque parentis forma aliquatenùs retinetur, & miſta forma emergit. Cæterùm,

GENITURA MULIERIS nihil aliud eſt, quàm humor in veſiculis teſticulorum contentus, qui cum ipſis veſiculis integris & illæſis in uterum per tubas uterinas defertur. Prædictus humor, ſeu materia ex qua muliebris genitura producitur, derivatur è toto corpore. Nimirùm illa materia eſt apta & optimè diſpoſita ut ex eâ formetur geniti corpus, quatenùs continet particulas ex quibus ſingula illius membra poſſunt formari; ſi enim quorundam membrorum materia deficeret, non poſſet animal cum debita conformatione generari; aut etiam, ſi magnus eſſet defectus, illud non poſſet generari: ergo materia genituræ debet è toto corpore decidere, boc eſt, ſingulæ genituræ partes è ſingulis corporis partibus, quibus correſpondent, emanant. Et ſanè, inde materia illa debet deduci, ubi illius partes adipiſcuntur convenientes diſpoſitiones, ut ex iis ſingula geniti membra formentur, hoc eſt ex ſingulis membris, & membrorum partibus. Hanc ſententiam confirmat ſimilitudo prolis cum parentibus, quæ non poteſt commodè explicari niſi ſtatuatur, ut totius, ita ſingularum partium eſſe quoddam ſemen, quod debet à ſingulis partibus corporis generantis deduci.

Humor autem ille, ſeu materia quam mulier largitur ad prolis generationem colligitur in cavitate cujuſdam veſiculæ, quæ è mulieris teſticulis excidit, & inde in uterum deducitur, ubi ad debitam pervenit molem & maturitatem. Ejuſmodi veſicula à Recentioribus vocatur ovum, quia ſcilicet magnam habet analogiam cum gallinarum ovis, quæ poſtquam in ovario, cui adhærent, ſatis creverunt & maturata ſunt, è ſuo petiolo excidunt, ut ſolent fructus maturi ex arbore abrumpi, & in infundibulum, indeque in gallinæ uterum deturbantur. Analogia autem in eo obſervatur, quòd ſicuti fœtus in cicatriculæ ovi cavitate formatur, augeturque deinde ex materiâ ex albuminibus elicita per tanſcolationem; ſic fœtus formatur in veſiculæ prædictæ cavitate, in eaque nutritur ex humoribus, qui ex utero defluunt. Quamquam autem hæc analogia obſervatur, veſicula quæ in mulierum teſtibus reperitur, haud eſt propriè ovum; quandoquidem non eſt munita teſtâ durâ, ut ova propriè dicta & perfecta. Id etiam ex eo deducitur, quod hæc veſicula nec continet albumen, quo fœtus in ejus cavitate nutriatur, donec in lucem prodeat; nec vitellum, qui fœtui excluſo vice lactis eſſe poſſit.

Porrò, cùm ille teſticulorum muliebrium veſiculæ ad maturitatem aut ad debitum ſibi incrementum pervenere, novis induuntur involucris, aut potiùs exiliſſimæ, quæ illis circumdantur, membranæ craſſeſcunt, & fiunt magis conſpicuæ, interiuſque illis in toto ambitu adnaſcitur materiæ glanduloſæ rudimentum, quod poſt coitum, aucta corpuſculorum glanduloſorum mole craſſius evadit, & veſiculas comprimendo eas extra teſticuli membranam per dilatationem aut relaxationem in ipſa factam expellit. Locum, quo è teſticulo eſt egreſſura veſicula, deſignat papillæ forma in teſticuli membranâ excitata, quæ poſt veſiculæ egreſſum citiſſimè obliteratur. Illa autem expulſio fit in cuniculis tertio die circiter poſt coïtum, in grandioribus animalibus tardiùs. Eſt autem adeò velox membranæ teſtium in illa expulſione dilatatio & in ſtatum naturalem reductio, ut foramen per quod veſicula exivit nequeat viſu percipi, niſi immediatè ante & poſt ejus egreſſum: quibus temboribus foramen in cuniculis acum admittit, in variis ſtylum recipit, paulò poſt nullum ſui veſtigium relinquit. Eas porro veſiculas è teſticulorum ſubſtantiâ extrudi, noo licet jam inficiari; cùm ejuſmodi veſiculæ in mulierum cadaveribus extra teſticulos reperiantur.

Denique, eaſdem veſiculas deferri per tubas uterinas manifeſtum eſt. Cùm enim tubæ ſint ſecundùm longitudinem perviæ, in iiſque pateat tranſitus ab uteri cavitate extra uterum & viciſſim, non alio uſui

poteſt

poteſt eſſe ille canalis, niſi ut aliquid hinc inde trajiciatur. Quid autem poteſt cum aliqua utilitate ab extrinſeco ad interiorem cavitatem deferri præter genituram ſeu veſiculas illas, in quibus genitura mulierum continetur.

GENITURA MARIS diverſæ eſt naturæ à genitura fœmineâ, ad quam ſe habet aliquatenùs ut acidum ad alkali. Eſt, inquam, diverſæ naturæ; aliter enim nulla eſſet unius actio in alteram, eſſetque ambarum inutilis permiſtio. Ex effectis autem deducitur genituram maris ſe habere ad genituram fœminæ, ut acidum ad alkali: genitura ſi quidem fœminæ in liquamine diffuſa, ab eo ſeparatur & concreſcit genituræ maris operâ, ut ſolent butyri & caſei particulæ ſero innatantes poſt coaguli commiſtionem ab eodem ſeparari. Pari modo ſalis alkali corpuſcula aquæ innatantia ab acidi affuſione ſpecialem formam ſuſcipiunt. Et ſanè in maris genitura vim acidi dominatum obtinere, ab eâque acidi effectus eſſe expectandos ſuadet ejuſdem odor ad acidum vergens.

Ita autem deſcribi poteſt Maris genitura, ut dicatur, corpus album, fluidum, multo ſpiritu turgidum & ſpumoſum è reſiduo alimenti proximi totius corporis, quod in teſtibus ſecernitur, formatum. Genituram maris eſſe corpus album & fluidum ipſa ſenſuum teſtimonio comprobatur. Sed neque poteſt non eſſe album, cùm ſit portio puriſſima alimenti proximi, quod eſt album; & niſi idem corpus eſſet album, non eſſet idonea ad fœtûs generationem materia. Spumoſum eſt propter efferveſcentiam in teſtium canaliculis ſuſceptam, qua multæ genituræ particulæ fiunt magis ſpirituoſæ, quæ dum aliquo impetu moventur, inter partes craſſiores, quæ fermentationis agitatione & longâ trajectione aliquam viſciditatem acquiſiverunt, ſpumæ ſpeciem induunt, ut ſolent vini ſpiritus in muſto cùm fermentatur.

Ejuſmodi genituræ pars ſpirituoſa ad genituram in veſiculis fœminarum contentam penetrat, & ad eam ſe habet inſtar coaguli, ut cum ea tum efficienter, tum materialiter concurrat ad fœtûs formationem.

GENUS politicè ſumptum uſurpatur 1. pro multitudine hominum ab unâ origine & ſtirpe ortorum, adeòque cognatione quadam conjunctorum. Sic cùm dicimus Iſacidarum & Heraclidarum genus, univerſam illam collectionem liberorum & nepotum, uſque ad unum familiæ caput, Iſaacum & Herculem, intelligimus. Sumitur autem 2. pro ipſo principio, vel origine uniuſcujuſque generationis: quod principium vel eſt ipſe parens, ex quo quis ortus eſt, ut cùm Oreſtem dicimus genus ducere à Tantalo; vel eſt patria, locuſve, in quo quis natus eſt, ut cùm Pindarum genere Thebanum, Ciceronem genere Arpinatem dicimus.

GENUS logicè ſumptum, illud eſt cui ſubjicitur ſpecies, quodque origo eſt ac principium ſpecierum affinitate vel cognatione conjunctarum. Sic *animal* dicitur genus reſpectu *hominis*, & *bruti*; quia homo & brutum in animali ſunt cognata, & quaſi conſanguinea. Quemadmodùm igitur genus *civiliter* multos homines, ab eâdem ſtirpe prognatos, aut eâdem in patriâ ortos, continet: ita genus *Logicum* multas ſuo ambitu comprehendit ſpecies, quarum ipſum eſt quoddam principium.

Definitur autem vulgò genus Logicum, univerſale prædicabile de multis ſpecie differentibus, in quæſtione quid eſt, incompletè. Sic *animal* poteſt prædicari, hoc eſt, verè & affirmativè enunciari de multis, iiſque diverſis, puta de homine, equo, bove, &c. Quæ vi ſentiendi prædita ſunt. Quanquam autem hæc omninò, de quibus poteſt animal prædicari, conveniunt in vi ſentiendi, habent tamen proprietates invicem incommunicabiles, atque ſic ſpecie differunt: homo ſc. differt à bruto eſſentialiter per rationalitatem, Equus à bove, &c. per hinnibilitatem, &c. Cæterùm prædicatio generica, ut ut eſſentialis, dicitur *incompleta*, imo & confuſa, quia non attingit proprietates ſpecierum, de quibus enunciatur genus.

Generis duplex eſt ratio: aliud quippè *ſummum* eſt ſive generaliſſimum; aliud *ſubalternum*, quod idem medium appellant. Genus *ſummum* eſt, quod ſupremum in ſuâ claſſe & categoriâ locum tenet, ita ut nihil ſit, quod eo aut ſuperius, aut communius eſſe queat: vel, quod de omnibus generibus, ſpeciebus & individuis, quæ ſub ipſo ſunt, prædicatur, & de quo nihil, in quæſtione quid eſt, dicitur: quodque adeò tantùm prædicatur, nunquam ſubjicitur. Sic in eâ categoriâ, in quâ res per ſe ſubſiſtentes collocantur, ipſa *ſubſtantia* generis ſummi & locum & vim habet, prædicaturque de omnibus illis, quæ in eâ claſſe poſita ſunt, nam & *Platonem*, & *hominem*, & *animal*, ipſum etiam *ſpiritum*, *ſubſtantiam* rectè dixeris; de ipſâ verò ſubſtantiâ quod dici univocè poſſit non invenitur. Undè ſit, ut nunquam ſpeciei rationem aſſumat. Sunt autem tot ſumma genera, quot ſunt Categoriarum claſſes; cùm in ſingulis claſſibus ſingula ſint, quæ ſummom tenent locum, & quibus omnia, quæ in illa ſerie collocata ſunt, ſubjiciuntur.

Genus verò *ſubalternum* eſt, quod, inter genus ſummum & ſpeciem infimam interjectum, modò generis, modò ſpeciei ſubit rationem. Cùm enim refertur ad ea, quibus ſubjectum eſt, *ſpeciei*; cùm autem cum illis confertur, quæ infra ſe habet locata, quæque ex eo, tanquam fonte, promanant, generis appellationem recipit. Sic *avis*, cum *animali* comparatur, *ſpecies* eſt, at cùm ad *corvum*, *aquilam*, &c. refertur, generis ſtatim naturam & vim induit.

Genus iterùm eſt, vel *remotum* inter quod & ſpeciem aliud eſt genus; vel *proximum*, cui ſpecies immediatè ſubjicitur, ut *animali homo*.

Ex dictis ſequitur 1. genus eſſe ſuâ ſpecie latius, atque adeò cum ſuâ ſpecie nunquam converti. Quamvis enim rectè dicatur, *omne corpus eſt ſubſtantia*; non tamen benè dicitur, *omnis ſubſtantia eſt corpus*. Sequitur 2. genus ſpeciem ita præire, ut licet ponatur genus, non propterea ſpecies ponatur: ſic ſubſtantia ita præit corpus, ut etiamſi ponatur ſubſtantia, non idcircò corpus ponatur: neque enim ſic argumentari licet, *mens eſt ſubſtantia*, *igitur mens eſt corpus*. Sequitur 3. quidquid de genere dici poteſt, id de ſpecie generi ſubjectâ dici poſſe: ſic quòd de ſubſtantiâ dicatur *Ens*, de corpore pariter *Ens* dicitur.

GERMEN propriè tribuitur plantarum ſemini, eſtque in eo quaſi umbilicus, quo ſuccus tepore interioris glebæ ſubactus & lacteſcens quaſi ſugitur, ut videre eſt in germine, quod primùm aſſurgit; undè meritò dicitur vegetationis principium, ſeu pars ſeminis activa, propter quam inſtitutus eſt totus exterior ſeminis apparatus, teſta ſc. ſeu putamen, membrana, & nucleus ſeu caro ſpermatica. Aliis, & quidem accuratè Philoſophantibus, germen dicitur inſenſibili alterius plantæ, ejuſdem ſpeciei, rudimentum, in quod ultimæ plantæ parentis fibræ deſinunt; idque anatomicè demonſtrant.

Germen etiam tribuitur animalium ſemini, diciturque pars illius prolifica, totiuſque animalis primordium. In ovo v. g. gallinæ germen eſt inſenſibile punctum, quod cicatriculæ adhæret. Excitatur autem vi caloris, ac fibris explicatis vitæ munus exercere incipit.

GERMINATIO fit, cùm vel cortex folia; vel rami gemmas, flores, fructus, ſemina ſelici fibrarum propagatione emittunt. Pari modo ſemen dicitur germinare, v. g. cùm frumentaria ſementis cacumina jam emicat, ac humo ſe exerit. Germinatio autem nutritionem excipit, & in eam quaſi deſinit: nempe ſuccus alimentarius, ritè percolatus ac

præparatus, foràs erumpit, & prioribus fibris attextus, plexum huc illuc promovet atque producit. Hinc novi ſurculi, ſolia, frondes, flores, fructus; imò aliquandò ex imâ radice plantæ pulleſcunt.

Folium, ceu nova quædam planta, germinat, ubi primùm ex cortice erumpit; cui ſcilicet in nodo umbilicari adnaſcitur & quaſi agglutinatur: nempè in eâ corticis parte, undè erumpit, occurrit germen novæ hujus plantæ. Eſt autem hoc germen ultima fibrarum deſinentia, in rudimentum novæ quaſi plantæ conformata, quod indè ſuas radices agit inter alias corticis fibras, indè verò novi folii primum cacumen exerit. Ubi autem folium primùm emicuit, ſenſim deindè creſcit, producuntur fibræ, diſtrahuntur, explicantur, decuſſantur, coeunt, abeuntque in talem vel talem figuram.

Surculus prodit aut germinat ab intimâ trunci medullâ; ſi enim primum ſurculi ortum inveſtiges in omnibus plantis, præſertim verò in abiete, ad medullam uſquè pertinges. Hinc medulla rami eſt continua cum medullâ trunci. Diſtrahuntur autem fibræ illæ matricis, ac per mediam trunci carnem producuntur, donec in oculum turgeſcant, & hic in ſurculum emicet, hic demum adoleſcat in ramum; cortex ſenſim finditur, vel potiùs ad inſtar vaginæ porrigitur, & ſurculo obducitur.

Flores germinant ſeu ſuum ortum ducunt ex interiore ſubſtantiâ plantæ. Nimirùm pars illa tenuis, quæ in fructum abiret, in ſemina florum deſinit. Tenuitatem materiæ ſubtilitas plexûs floris demonſtrat. Adde odorem & fragrantiam, quæ ſubtilitatem halitûs evincunt; hic vero ex benè coctâ & defœcatâ materiâ duntaxat avolat.

Fructus ita germinant ex arbore aut plantâ, ut omnes hujus partes concurrant ad germinationem. v. *fructus.*

GIBBOSITAS. Ut gibboſitatis innatæ, curvaturæ oſſium, & variarum in corpore protuberantiarum cauſa detegatur, ſtatuendum eſt, quòd dum Embryon primo creſcere & expandi incipit, ſi fortè ab ambientibus partibus in una ſui parte comprimatur magis quàm in aliâ, æqualiter ubique creſcere & nutriri non poteſt. Ita autem comprimi poteſt à vicinis partibus, vel quia ipſa ovi membrana non cedit facilè; vel quia aliquando ovum in uteri tubis, dum ab ovariis deſcendit, retinetur; vel quià à tumore vel obſtructione Meſenterii, Lienis, Pancreatis, vel Hepatis aggravatur. Sicque Embryi carina in expanſione irregulariter compreſſa, dum in longum, ut naturaliter ſolet, extendi ambit, in arcum quaſi recurvatur, vel in aliam irregularem figuram determinatur, quoniam tunc oſſea filamenta tenera ſunt & plicatilia. Quando autem ſemel oſſeæ vel carneæ fœtûs partes irregularem hancce figuram induerunt, eandem ſemper poſt ortum conſervant. Præterea, etiamſi in primâ delineamentorum ovi explicatione, partes nullam creſcendo reperirent reſiſtentiam, aliquando tamen, poſtquam per aliquot menſes creverunt, ſuum dilatare non poſſunt facilè domicilium; vel quia uterus in primâ conformatione anguſtus nimis eſt, vel quia fibræ illius carneæ nimis tendinoſæ ſunt aut elaſticæ, ac proinde difficilè cedunt creſcenti fœtui; vel quia aliquando in abdomine tumor aliquis, veluti obſtructio, vel abſceſſus meſenterii, pancreatis, jecoris, vel ipſius uteri occurrit, & fœtum aggravat, illum irregulariter alicubi premit, illiuſque accretionem æqualem cohibet; ac proïnde oſſa vel vertebras, quæ tenera adhuc & molliora ſunt, reflectunt & incurvant: & quò major vel minor eſt extenſionis difficultas & renitentia, eò major eſt vel minor partium curvitas; ac proïnde fœtus vel incurvatis pedibus, vel manibus, vel prominente dorſo, vel gibbo pectore naſcitur. Hæc aſſignari poteſt cauſa præternaturalis oſſium curvitatis aut gibboſitatis ab utero oriundæ. Porrò, etiamſi à nullo tumore, aut nullo incumbentium viſcerum vitio fœtus obruatur, à ſolo viſcere pondere premitur & inflectitur.

Suppoſitâ hac curvaturæ oſſium origine, quæ in gibbis hominibus apparent ſymptomata facilè inde deducuntur. Patet enim, quòd incurvato in hunc modum trunco coſtæ debent cum ſterno inclinare ad os pubis & ilii. Hæc autem figura efficit, ut vertebrarum compago, os ſacrum, & oſſa iliûm ſtrictiſſimè ſibi adhæreant, & in ſe ipſa fortiter alia contra alia comprimantur: quod multùm confert ad cartilaginum & ligamentorum offificationem. Horum enim corporum pori à ſtrictâ hac unione & compreſſione anguſtantur maximè & approximantur; unde neque ſanguis, neque ullus in ſanguine contentus humor inter compreſſas fibras permeare aut circulari facilè poteſt; quare fibræ debito humore non ſatis irrigatæ ſiccantur, & vi compreſſionis fortiter approximatæ in ſolidam & oſſeam texturam, ſucceſſu ſaltem temporis, indurari debent. Pari ergo mechanicâ coſtæ in utero matris per plures menſes in vertebras compreſſæ, & in unionis & compreſſionis puncto paucam vel nullam humiditatem admittentes, cartilagines ſuas & ligamenta indurare debent: quoniam his corporibus ſtrictè ita ſibi applicatis, fibræ eorum ſibi intermiſceri, & aliæ ab aliis viciſſim recipi & pariter recipere more articulorum debent; eo faciliùs, quòd à lymphatico quodam humore ſemper irrigatæ ſunt, quæ lympha in anguſtatis ſpatiolis & oſſium intervallis obſtaculum reperiens inſpiſſatur facilè, & ſubtilis inſtar ac penetrantis glutinis oſſa combinat. Quamvis autem hæc oſſa in utero matris oſſeam adhuc naturam penitùs non induant, poſt ortum tamen obdurantur & coaleſcunt: quemadmodum extremam duritiem nonniſi longo poſt ortum tempore àcquirunt maxilla inferior, oſſa cranii, os ſacrum, & alia quam plurima oſſa quæ in infantibus cartilaginea adhuc ſunt, & nonnunquam mucilaginea.

Itaque credibile eſt, quod ex irregulari vertebrarum & aliarum partium in utero compreſſione, & accretione, homines gibboſi naſcuntur; quando enim fœtûs membra creſcendo reſiſtentiam reperiunt ex unâ parte, pullulant & præter modum creſcunt ex aliâ. Hinc quoque evenire ſolet quòd gibboſi ab ortu homines mediocris ut plurimùm ſtaturæ ſint; quoniam oſſeæ fibræ ita præter modum compreſſæ, & in ſe invicem obſtrictis poris adactæ citiùs quàm par eſt ſiccantur & obdureſcunt. Sicque ſuccus nutritius neque ſufficiens habet tempus ut poris ſe ſe applicet; neque ipſi pori nunc coarctati alimentum admittunt facilè, ac proinde in tantùm non poſſunt molem & dimenſionem creſcere, in quantam ſolent illorum oſſa, qui ſine tali compreſſione aut irregulari partium ambientium reſiſtentiâ, æquali ubique nutritione in utero aluntur. Statim enim atque oſſa illum duritiei gradum attingunt, in quo dilatari ampliùs aut expandi non poſſunt, homines in altum ampliùs creſcere non poſſunt, reſiſtentibus huic accretioni induratis oſſibus.

GLACIATIO. v. *Congelatio.*

GLACIES nihil aliud eſt quàm aqua, quæ vi frigoris intumeſcendo concreſcit, & riget. Aquam intumeſcere, ſeu mole augeri, ubi congelatur, experientiâ conſtat; hicque obſervari poteſt proceſſus. Immerſo vaſe vitreo ABD intra nivem RSTV ſale aſperſam, aqua à puncto E, ſcilicet à gradu 142. brevi ſaltu trium fere graduum elevatur uſquè ad F, quod contingere à reſtrictione ejuſdem vaſis vitrei docuit non ita pridem vir doctiſſimus; poſteà à puncto F continuato motu moles aquæ decreſcit, condenſaturque, quouſquè deprimatur ad punctum G graduum 120. & hic pauliſper videtur quieſcere; poſteà denuò moles aquæ fluidæ augêri incipit, ſublevaturque ab infimo ſigno G uſquè ad punctum H, *Tab. XVII. fig. 1.*

ſcilicet

ſcilicet uſquè ad gradum 130; & paulò poſt vehementiſſimum ſaltum aqua efficit uſque ad gradum 166. in I, & tunc præcisè obtenebratur veluti nebula aqua in vaſe AB contenta, & in glaciem vertitur, eodem illo exiguo & imperceptibili tempore, quo velociſſimus aquæ ſaltus efficitur; prætereà dum majorem duritiem glacies acquirit, & aliquæ partes fluidæ propè colli extremitatem AC gelantur, proſequitur fluxus aquæ ſupra ſignum I verſùs D, ibidemque profluit & egreditur aqua extra vas. Inde autem conſtat evidentiſſimè, aquam in actu congelationis rareſieri, ſeu expandi & ad ſpatium amplius redigi. Idem obſervare licet in aquis ſtillatitiis, & thermalibus; in vino, in aceto, in limonum acredine, & in ſpiritu vitrioli: aër verò, ſpiritus vini, olea & hydrargyrum ab hac communi lege eximuntur; hæc enim ab intenſiori frigore ſemper magis mole imminuuntur ſtringunturque, licet oleum aliquo pacto conſiſtentiam ſoliditatemque acquirat, cùm aer, ſpiritus vini & mercurius ſemper fluida remaneant.

Ejuſcemodi rarefactionis, ſeu augmenti molis, quod obſervatur in aquâ, ubi gelatur, cauſam reddere tentârunt aliqui ex Recentioribus. Qui cum Gaſſendo faciunt, negantque frigiditatem eſſe meram caloris privationem, dicunt quod ſicuti in natura dantur corpuſcula ignea caliditatem producentia, ſic quoque dari corpuſcula aliqua tetraedica, quæ frigorifica ſive halinitralia ab illis appellantur: hæc autem, dum intrà aquam inſinuantur, molis amplitudinem, connexionem & duritiem creare putant, unà cum ingenti frigiditate. Alii aquam quidem fieri denſiorem, proindèque contrahi putant, dum congelatur; intumeſcere tamen aiunt, quia in glacie multi creantur pori, qui non præexiſtebant in aquâ. Nimirùm partes induratæ, quæ, cùm priùs humidæ eſſent, poros excludebant, & quicquid ſpatii erat, occupabant, jam ſine poris convenire non poſſunt: undè fieri neceſſario exiſtimant, ut ſuperficies aquæ, quæ primùm concreſcit, cùm deorſùm locus non ſit, ſurſum attollatur. Ut id autem conſtet Geometriæ operam accerſunt, ſic ſint quatuor
Tab. XIII. Fig. 10. quadrata AE, terminentur quatuor lineis ACEG, fiant ex illis totidem circuli æquales quadratis, K, L, M, N, haud dubiè extra priores terminos excurrunt, ut vides; imo licet tantulùm quadratis circuli minores ſint, prædictos adhuc terminos ſuperabunt; ſi verò intra terminos trium laterum AG, GE, EC continentur, longiùs certè extra latus AC excurrent. Hoc poſito, partes aquæ liquidæ perindè ſe habent, atque ſi quadratæ eſſent, cùm totum ſpatium nullis omnino poris relictis occupent; ubi vero congelatur aqua, quadrata in circulos, ſeu cubi in globos mutantur; equidem paulò minores, hoc tamen non vetat, quin aqua congelata, quæ ex prædictis globulis conſtat, priores terminos tranſcendat: præſertim cùm intra eoſdem terminos contineatur, ſecundùm quinque facies (ſupponimus enim vas v. g. cubicum) & ſecundùm unam tantummodò excurrere poſſit. Cur verò circa mediam ſuperficiem intumeſcat, non verò circa extremitates, ratio eſt, tùm quia faciliùs circa medium attollitur (eſt enim quædam ratio vectis, ut videre eſt in chordâ ſeu membranâ tenſâ,) tùm quia lateribus vaſis firmiter adhæret, nec ita facilè ſejungi poteſt.

Carteſiani putant aquam congelatam intumeſcere ob directionem anguillularum aquam componentium.

Denique vir illuſtris, aliorum ſententiis eliminatis, ſtatuit particulas aëris in aquâ fluidâ ſparſim latitantes (hoc nimirùm experientiâ ſæpiùs repetitâ conſtat, quòd in aquâ innumeræ penè ſint aëris particulæ) concipiendas eſſe ramoſas, vel ad modum ſpirarum ex ſubtiliſſimis laminis contortis involutiſque efformatas. Poſſe autem illas facilè à calido molleſcere, ut omninò flectantur; atque tunc aquæ fluiditatem minimè eas tollere, quin potiùs aliquantulùm juvare: at è contra à frigido, ſeu à defectu caliditatis rigiditatem & tenſionem eis naturalem reaſſumere, atque ſic aquam concreſcendo intumeſcere, aut ſi mavis, intumeſcendo concreſcere. Nimirùm laminulæ tenuiſſimæ ramoſæ ſpiraliter contortæ, vel tubuli ex quibus aëris particulæ compoſitæ videntur, in aquâ fluidâ replentur à particulis aquæ, longè minoribus particulis aëris (ut quæ poſſunt penetrare, quò non poteſt aër); ubi autem ramuli illi aut tubuli aërii vi frigoris tenduntur & rigeſcunt, exinaniuntur, expulſâ aquâ, quæ ibidem coërcebatur: proïndèque moles totius aquæ ampliatur, augeturque, proptereà quòd inſurgunt denuò tot ſpatiola vacua, quot ſunt ſpiræ, ramuli, vel tubuli aërii; & hæc unà cum particulis amplius ſpatium requirunt, adeòque moles aqueа aucta & rarefacta videtur.

Aqua in actu congelationis intumeſcendo *concreſcit & riget*, ſeu duritiem acquirit. Cujus quidem indurationis aërem frigidum vulgò cauſam eſſe dicunt: atque id ex eo patere, quòd aqua non congeletur, niſi circumſtet frigidus aër; neque congelari incipiat ab imo ſeu fundo maris, ſtagni, fluvii, &c. ſed supernè ſolùm quâ parte ab aëre tangitur. Nec aliam ob cauſam, addunt illi, glacies eſt aquâ levior, ipſique ſupernatat, quàm quia dùm aqua duratur in glaciem, aër qui in illam ingreditur, remanet interceptus; ſi enim glacies nihil aliud eſſet: quàm merum aquæ corpus compactum, nihilque extraneum interceptum foret, ea occuparet minorem locum, eſſetque adeò gravior. Verùm, cùm aër videatur eſſe indifferens ad frigus & calorem, ſolus aër ideò non videtur eſſe cauſa congelationis aquæ: undè recurrendum aiunt ad adventitia corpuſcula, quæ aërem ipſum priùs frigefaciant: debere autem illa eſſe quædam ſalium & maximè nitri corpuſcula, quod ex duplici experimento videtur fieri evidens. Unum eſt, quod aqua in lagenâ congeletur, etiam æſtate mediâ, dum ipſi circumponitur halinitrum cum ſale marino commixtum: alterum eſt, quod ſi glaciei planæ applicitæ plano ligno ſal commune ſuperponatur, dum exolvitur, ita penetrat in glaciem, ut ad imam uſque ſuperficiem perveniens, ipſam cum ligno ſic copulet, ut vix ab illo avelli poſſit: undè patet quanta ſit vis ſalium in compingendis indurandiſque corporibus alioquin fluxis. Ità ferè Gaſſendiſtæ.

Carteſiani autem glaciei ſoliditatem à quiete particularum, hactenùs in continuo fluiditatis motu exiſtentium, dependere arbitrantur. Nimirùm, ſi illis credimus, aquæ particulæ à ſubtiliſſimâ materiâ agitantur, non ſecùs atque anguillæ in navi perforatâ exiſtentes, ab aquâ ſubeunte huc & illuc inflectuntur: particulæ autem ex quibus glacies conſtat, non ampliùs fluctuant, ſed manent immobiles, atque aliæ aliis incumbunt; fermè ut anguillæ in fluminis ripâ exſiccatæ. Quieſcunt autem glaciei particulæ, quia inſitum ſecundum elementum tunc ſolito eſt ſubtilius aut rarius; undè meatus, quibus glacies interrumpitur, huic ſubtiliori ſecundo elemento ita ſunt accommodati, ut ſi idem elementum minùs ſubtile fuerit, his admitti non valeat. Quo fit, ut glacies ad æſtatem uſquè ſervata ſemper ſit frigidiſſima, retentâque ſuâ duritie calorem intùs, quoad liquèſcit tantùm, concipiat: unde inſtar ceræ non molleſcit igne. Aliis autem dicere placet, aquam, dum congelaſcit, fluiditatem deponere, ſi maximam motûs ſui partem, ac tantùm particularum ſubtilium ſibi hactenùs permiſtarum, conceſſerit corporibus v. g. aëri ambienti, intenſè frigidis, & in hæc tranſtulerit; adeò ut earum ſuperſtites non ampliùs valeant aquæ partes vario motu exagitare: quod vel exindè probabile dicunt, quatenùs cum fluiditate multùm etiam pelluciditatis deponit aqua conglaciata.

Recen-

Recentiòr quidam putat particulas aqoæ conglaciatæ efformari adinſtar fornicum continentium ſpatiola vacua, noo ſecùs ac particulæ pumicis ſolidæ; atque ſic duras eſſe; & tenaciter inter ſe connexas, licet innumeras poroſitates admittant, quæ ſunt cavitates tubulorum aëreorum intra aquam contentórum. De tubulis illis aëreis vide ſupra, ubi de glaciei intumeſcentiâ.

GLANDULA, ſi integra conſideretur ſolo ſenſuum criterio, eſt corpus ſubdurum, parùm denſum, & album ut plurimùm. In glandulis tamen, quæ ex minorum glandularum congerie conſlantor, laxior partium connexus aliquando mollitiei quandam ſpeciem exhibet. Glandulæ corpus eſt membranaceom, compactum ex membranâ exteriùs ambiente, & ex multis interiùs contentis ac formatis in veſiculas diverſæ figuræ, aut in canaliculos exiles, oblongos, variis gyris complicatos inſtar inteſtinulorum, aliquando alterâ extremitate clauſos, ut inteſtinum cœcum. Sunt itaque glandulæ omnes extùs convexæ, intùs verò concavæ & veſiculares. Teſtes ſolos excipiendos eſſe monuit Malpighius; hi quippe ſoli ſunt vaſculares, tubuloſi, & in totâ longitudine, tibiæ inſtar muſicæ, perforati: ut ſeminale viri ſermentum in contortis hiſce, & quaſi ſerpentinis ductibus rectiùs elaboratum, grande generationis opus efficaciùs moliatur.

In omnes glandulas inſeruntur arteriæ, venæ, nervi, & in quibuſdam alia vaſa ſpecialia; ſtipanturque omnes vaſculo excretorio, quod ſcilicet humorem ſpecialem inde devebit. Glandula ab arteriâ ſanguinem recipit, non tantùm ut nutriator, ſed etiam ut à ſanguine per foraminula, cribri inſlar, peculiarem quendam ſuccum ſecernat, & per excretorium ductulum ad deſlinatum locum amandet. Vena reſiduum ſanguinem ad cor revehit. Nervus autem ſpirituoſum fluidum à cerebro advehit, qui foraminulorum ſphincteres, ſeu circulares pororum fibrillas ſubiens, eoſdem ad debitum tonum contrahit & anguſtiam, ut priùs bumor non tantùm in ea, in qua par eſt, quantitate, ſed etiam ut ſine aliorum liquorum conſortiò à cruore impermixtus, ſecernatur. Si enim præ ſpirituum animalium inopiâ laxata nimis ſint glandularum oſtiola, filtrandus ſuccus purus non erit, ſed aliis fluidis comitatus inquinabitur: unde effœtus evadet, & deſtinato uſui minùs idoneus.

Ex prædictâ glandularum ſtructurâ fit manifeſtum, illas eſſe conditas non ſolùm ad ſecretionem humorum, ſed etiam ad quandam eorum alterationem. Nec enim fruſtrà adhibitum eſt tam admirandum artificium in fibrarum contextu, in ſolliculorum multitudine & connexione, & in variis canalium longorum gyris, quibus omnibus longior humoris ſecreti glandulis mora inducitur: quæ ſi nihil confert ad humoris retenti alterationem, eſt maximè aliena a naturâ, quæ, dum tendit ad fines, quos ſibi propoſuit, viæ brevitatem, & præcipuè temporis compendium ſollicitè affectat.

Innumeræ glandularum, multis foraminulis perviarum, myriades per totam paſſim corporis humani machinam diſſeminatæ reperiuntur; ſuntque eæ vel *conglobatæ*, vel *conglomeratæ*.

GLANDULÆ CONGLOBATÆ, cooglobatis acinis haud diſſimiles, cavarum partium parietibus ſolitariæ adhærent. Id obſervari poteſt in membrana narium pituitaria, in membrana internas fauces & tracheam arteriam veſtiente, in Oeſophago, in tunicâ villoſâ ventriculi & inteſtinorum, in utero, in baſi cordis, in cute pro ſudore filtrando, & in carne muſculoſâ pro ſecernendâ lymphâ. Atque ejuſmodi glandulæ æqualem habent ſuperficiem, ex unâ quaſi ſibi continuata ſubſtantia conflatæ; & excretoria habent ejus generis lymphatica, quæ vehunt liquorem limpidum, qui iterùm infunditur in ſanguinem. Quilibet itaque acinus glanduloſus à circumeunte ſanguine peculiarem ſuccum per aperta laminulæ interioris foraminula in cavitatem ſuam exugit; quem hinc aliorsùm, per appenſum & biantem canaliculum, tranſmittit.

GLANDULÆ CONGLOMERATÆ ex variis quaſi partibus, & minoribus glandulis, cum aliqua ſuperficiei inæqualitate conſtant: canaliculi autem ab omnibus glandulæ conglomeratæ globulis cavis & cribroſis, tanquam totidem radiculi, in unum truncum abeunt, ut ſe ſe fortiùs ſuſtineant, & ut Acinos Glanduloſos, qui aliunde fluxiles forent, in conſtanti ſitu alligatos, frœnulorum inſtar, cohibeant. Ubi autem tubuli ejuſmodi excretorii ſtrictiùs ſibi cohærent, & tranſverſis aut decoſſantibus ſtaminibus carneis, & contractilibus, tanquam in retiformibus intervallis, implicantur, & corroborantur; textura glandulæ firmiòr longè & robuſtior erit. Hinc eſt, quòd renes hepate; parorides teſtibus; pancreas, thymus, & reliquæ glandulæ lymphaticæ glanduloſâ cerebri ſubſtantiâ compactiora ſunt. Cæterùm, glandulæ conglomeratæ ſola lymphatica vaſa evebentia habent, ſed alteriùs planè generis ac illa quæ à conglobatis prodeunt: nam conglomeratarum vaſa excretoria in peculiares cavitates liquorem, à ſanguine ſecretom, immediatè deponunt, ut ſalivales glandulæ in oris cavitatem, & pancreaticæ in inteſtinum duodenum. Atque hujus generis glandulæ omnes, quarum ſaltem vaſa excretoria hactenus nota ſunt, ſuppeditant humorem, quo mediante aſſumptorum prima reſolutio inſtituitur: unde in ore præcipuè & per totum ductum viæ alimentorum tales glandulæ vel parvulæ variè ſparſæ, vel in corpora inſignia coägmentatæ reperiuntur; & ſi quæ videantur extra canalem alimentorùm ſitæ, ut glandulæ oculorum & narium, earum tamen humor tandem ab oculis in nares, & à naribus in os derivatur. Ideò autem dicuotur *Conglomeratæ*, qoia in cumulum cœunt, & pluribos ſurculis uni caudici inſertis racemorum inſtar inplantatæ adhærent.

Porrò, glandularum ſtructuram examinârunt Stenonius, Malpighius, Warthonus, Nuckius. Diſtinctionem autem glandularum in Conglobatas & Conglomeratas invenit Sylvius. Conglobatarum excretoria vaſa lymphatica Th. Bartholini deſcripta ſunt & delineata à Rudbeckio.

GLANDULA PINEALIS, quæ nucleum pini refert, & penis nomine inſignitur, ſola & unica, inter Nates & Teſtes, in cerebri centro (veluti regio ſolio) collocatur. Reliquâ cerebri ſubſtantiâ durior eſt, ipſius autem ſubſtantia interna ſpirituoſiſſima eſt, albicans, poroſa, facilèque reſolvitur. Thalamis nervorum opticorum interjacet, per plures fibras exiles in longum per glandulam exporrectas, è duabus radicibus inſignibus anterioribus, totidemque poſterioribus oriundas, membranæ nervoſæ ſubjectæ affigitur. In eâ contextu fibrarum ordinato ſenſibus obvio junguntur nervi omnes, à Natibus & Teſtibus orti. Hinc

Carteſius uſum glandulæ pinealis ſtatuit, 1. omnium objectorum motus excipere; 2. animam rationalem in hac ſolâ, per hos motus, ſenſibilia externa, & omnes ideas quæ à ſenſibus proficiſcuntur apprehendere tanquam in centro, & differentias earum efformare; tandemque ſpiritus determinando ad varios nervos mittere. Eſt quidem glandula pinealis corpus exile, addunt Carteſiani, ut objectionibus eant obviam, omnium tamen rerum ſpecies clarè poteſt repræſentare: hanc enim in particulam non craſſiora corpora ingredi debent, ſed ad eandem ſaltem rerum ſpecies fibrillarum impulſu deferri: nervi autem omnes, quia hanc glandulam tangunt, tanquam ad ſuum centrum ſenſuum ſpecies deportant. Neque rerum ſpecies inquinari poſſunt, ſiquidem locus excrementorum validâ ſatis membranâ ſuccingatur. Nulla etiam idearum confuſio hinc metuen-

metuenda eſt, quippè plures fibræ totidem inſtar funiculorum exteriùs glandulæ corpus membranoſum conſtituunt. Ductus autem à glandulâ pineali ad nervos Anatomicis perſpicacibus æquè cognitus eſt, ac à principio medullari, itemque communio cum ſenſoriis externis. Denique mentem humanam in conario ſuas functiones propiùs & ſpecialiùs exercere, motus corporeos alios volendo & imperando, alios percipiendo, ex eo concludunt, quòd, etſi duo nobis oculi, duæ aures, &c. atque ita duplicia ſint externorum ſenſuum organa; ut & cerebri partes omnes geminæ, exceptâ pineali glandulâ, ſenſus tamen uniuſcujuſque rei uno tempore tantùm ſit unus. V. g. ſimplex & una eſt viſio canis, quem cernimus; una, non gemina perceptio latratûs, quem audimus. Dari igitur debet locus, in quo duæ impreſſiones, per duplicia ſenſuum organa, ab unico venientes objecto, rursùs in unum coëant, antequàm perveniant ad mentem, nè ipſi loco unius duo objecta repræſentent: nullus verò in toto corpore humano invenitur, ubi ejuſmodi coïtio fieri poſſit niſi in cerebri meditullio, ſeu in glandulâ pineali.

Quamquam autem ingenioſum eſt Carteſii circa Glandulam Pinealem commentum, & ingenioſè uſum hnic attributum tuetur, præter alios Cel. Muraltius Tigurinus; hæc tamen ſententia ſpontè ruit, uti quidem philoſophatur Gaſp. Bartholinus, cùm demonſtrari poſſit, glandulam illam ſitam eſſe extrà omnes cerebri ventriculos; &, ſi vel maximè in eorum medio eſſet, non tamen ab iis ſpirituum influxum recipere poſſe, cùm nullos contineant; denique non ita mobilem eſſe, & penſilem, quin potiùs venis, arteriis & plexui membranoſo Choroïdis ſit affixa. Contendit etiam Doct. Targirus glandulam pinealem non ad fontem ſpirituum eſſe locatam; eamque præterea nec unicam eſſe, nec mobilem. Vide ſis Medicinam ejus Compendiariam à pag. 311. ad pag. 316.

GLORIA nonnullis dicitur, ea lætitiæ ſpecies, quâ mens humana per bonum à nobis præſtitum honorem acquiſitum, vel acquirendum nobis avidè perpendit. Contrà, quàm in pudore contingit.

Aliis Gloria eſt teſtimonium magnis & claris ſignis expreſſum, quod alteri damus ob rem benè geſtam, egregiaque in nos merita atque beneficia: undè non eſt aliud, quàm inſignis quædam & luculenta gratiarum actio, quam ſine dubio vir bonus meretur excellentiſſimo modo; utpotè qui de omnibus optimè mereatur, dum eos exemplo & doctrinâ ſimiles ſibi facere ſemper ſtudet, id eſt, etiam bonos, quo majus beneficium excogitari nullum poteſt.

Aliis Gloriâ Logicè magis dicitur, honos cum laude pervagatus alienorum meritorum. Primùm quidem gloria eſt honos: videlicet judicium ſignificatum de excellentiâ alteriùs: *ſumma enim & perfecta gloria*, inquit Tullius 2. offic. *conſtat ex tribus his, ſi diligit multitudo, ſi fidem habet, ſi cum admiratione quâdam honore nos dignos putat:* quamobrem honos dicitur genus gloriæ. Deindè eadem gloria eſt honos cum laude conjunctus: nam *gloria*, inquit Cicero 3. Tuſcul. *eſt conſentiens laus bonorum, incorrupta vox benè judicantium de excellente virtute*. Atque in hoc gloria differt ab honore ſimpliciter dicto, qui non eſt ſemper cum iſtâ laude conjunctus. Poſtremò honor ille, qui dicitur gloria, debet eſſe cum laude pervagatus, ita ut etiam ad optimates pervenerit; in quo gloria differt à famâ, quæ vulgi ſolius eſſe poteſt. Hinc gloria alia eſt falſa, quæ eſt diſſentanea; alia vera, quæ conſentanea eſt meritis ſive propriis, ſive externis ejus, qui prædicatur.

GLUTINOSITAS nihil aliud ſignat, quàm eam particularum minimarum alicujus corporis ramoſitatem, quâ velut hamulis alterius corporis hiatibus ac poris infigi valet. Hinc glutinoſa aſſociandis, non autem propriè uniendis corporibus inſerviunt, ubi ſeſe utriſque inſerunt, & medio loco poſita hamulis ſuis, quaſi totidem brachiis, plura illa corpora ſimul amplectuntur, retinentque immota. Hoc autem ut præſtent, in glutine humidum & ſiccum probè commiſta docent exiſtere; humidum ſcilicet ſicco conjunctionem, & ſiccum dat terminabilitatem humido. Nec enim farina ſola duas chartas connecteret, quia partes ejus nimis ſiccæ ſunt; nec ſola id efficeret aqua, quia ex nimia humiditate partes non ligantur: Si autem hæc duo miſceantur, jam fit gluten, quo chartæ ſibi cohærent. Hanc farinæ & aquæ ſimilitudinem adhibebat olim Empedocles, non quod putaret omnia ex illis, tanquam elementis, fieri; ſed quia ex illis ducebat exemplum quomodò omnia coaleſcerent ex ſicco & humido.

GRADATIO eſt argumentatio conſtans ex quatuor pluribuſve propoſitionibus, ſic diſpoſitis, ut attributum primæ fiat ſubjectum ſecundæ; attributum ſecundæ, ſubjectum tertiæ; & ſic deinceps, donec ultimum attributum dicatur de ſubjecto primæ propoſitionis; ut juxta Porphyrii arborem: homo eſt animal; animal eſt vivens; vivens eſt corpus; corpus eſt ſubſtantia; ergo homo eſt ſubſtantia.

Hic autem timenda eſt non ſolùm dictionum, verùm etiam rerum dictionibus ſignificatarum confuſio. Sic non benè argumentaberis: Petrus eſt homo; homo eſt animal; animal eſt genus; genus eſt univerſale; ergo Petrus eſt univerſale: quòd nimirùm categoremata cum ſyncategorematis confundantur. Neque benè ſic: qui benè bibit benè dormit, qui benè dormit, non cogitat malum; qui non cogitat malum, non peccat; qui non peccat eſt beatus; ergo qui benè bibit eſt beatus: quoniam confunduntur *cauſæ*, quas vocant *per ſe*, cum *cauſis*, quas dicunt *per accidens*.

GRADUS METAPHYSICI aliàs dicuntur gradus *eſſentiales*, quia ſcilicet complectuntur attributa rerum eſſentialia, eo ordine diſpoſita, ut alia ſint ſuprema, alia media, alia infima; qualia exhibentur in arbore, ſeu ſcalâ Porphyrii. Obſervandum autem gradus illos non diſtingui realiter intrinſecè, ſed tantùm extrinſecè ſeu quoad extrinſeca connotata. Ubi enim de *Petro*, v. g. prædicantur *vivens*, *animal*, *homo*, ceu gradus eſſentiales metaphyſici, non poſſunt varia illa attributa non identificari inter ſe; quandoquidem identificantur cum uno tertio, nempè cum Petro, de quo ſingula prædicantur affirmativè: eſt enim veriſſimum hoc effatum, *quæ ſunt eadem uni tertio, ſunt eadem inter ſe.* Deindè patet attendenti in Petro non aliud eſſe principium vivendi, aliud ſentiendi, aliud ratiocinandi; quanquam operationes vitales, ſenſitivæ, & ratiocinatio, ab invicem diſcriminentur: undè ſequitur *vivens*, *animal*, &c. In Petro idem eſſe realiter intrinceſè, ſeu radicaliter & principativè; nec aliter diſtingui inter ſe, quàm penès connotata extrinſeca, ipſas ſe operationes attendendo, quæ unius & ejuſdem principii variæ ſunt quaſi terminationes.

GRADUS ETHICI virtutem omninò ſpectant, cui amplitudinem aut latitudinem quandam nonnullis tribuere placuit, per varios quaſi gradus diſtinctam; adeò ut virtus, præter perfectionem partium, graduum quoque perfectionem admittat, ſeu perfecta atque illibata maneat & in minori & in majori gradu. Quod quidem intelligi volunt de virtute ſpectatâ, non ſecundùm eſſentiam, quo modo certis limitibus, quibus ab omni vitii ratione arcetur, circunſcriptam agnoſcunt; ſed de virtute conſideratâ ſecundùm perfectionem, quâ à vitioſitate liberata, vel remiſſior, vel intenſior eſt.

Ejuſmodi autem graduum latitudinem virtuti competere. Primò ex eo probant, quòd v. g. is liberalis eſt, qui ex ſincero affectu dimidium imperialem pauperi elargitur; & is, qui totum. Item, & ſi

Digitized by Google

prius, qui ter de die toto corde precatur; & is, qui cum Davide ſepties de die Dei nomen invocat. Secundò afferunt exemplum Chriſti, qui Luc. 22: verſu 41. ſimpliciter precatus; verſu 44. intenſiores, vel ardentiores preces fudiſſe perhibetur. Profectò Chriſtum ab omni peccato aut labe immunem fuiſſe ſupponendum eſt; cjus ergo preces omnes virtutem ſpirarunt: quod ſi tamen aliæ aliis intenſiores fuerunt, utique virtutem ipſam gradus admittere apodicticè colligitur. Neque gradus ratione externorum tantùm virtutis actuum ſtatuendi ſunt, ſed & ratione actuum internorum, quibus illi ut plurimùm ſunt proportionati, imò ratione ipſius habitûs virtutis.

Alii contrà dicunt virtutem in puncto conſiſtere, infra & ſupra quod vitium dominatur; atque ſic nulli virtutis per ſe gradus dantur. Id ex eo probant, quòd prudentia non determinat ad gradus; illud autem ſolùm virtutis eſt, quod prudentia oſtendit faciendum, conſideratis omnibus actionis alicujus circunſtantiis. In uno igitur puncto hærendum, quod qui non habet, is nec virtutem habet; & qui habet, is & virtutem & ſummum virtutis gradum habet. Deindè, nulla virtus eſt, quæ non ſe extendit ad omnia illa, quæ objecti ſui ambitu continentur: Temperante per ſe non datur temperantior, juſto juſtior: nec temperans eſt, qui unâ cupiditate ſibi moderatur, & aliis indulget; aut juſtus, qui non in omnibus actionibus, actionumque modis juſtus eſt. Quanquam haud iſti diffitentur, reſpectu ſubjecti virtutem in uno intenſiorem quàm in altero conſpici, vel propter perfectius judicium intellectûs, vel etiam majus donum Dei. Sed & in hujuſmodi caſibus cogitandum id locum habere, quod in debitoribus valet, qui ultra id quod ipſis poſſibile eſt obligantur, hi enim licet totum debitum ſuum ſolvere nequeant, obligantur tamen ad extremum uſque ſolvendi conatum.

GRADUS PHYSICI vulgò dicuntur entitates illæ, quibus qualitates activæ perficiuntur in intenſione, ubi plures ſuperadduntur; ſeu quibus multiplicatis in eodem ſubjecto, fit ipſum magis activum; & quidem intenſivè magis quàm extenſivè. Gradus autem illi aliis dicuntur homogenei, aliis heterogenei, aliis deniquè partim homogenei, partim heterogenei. Sed qui è ſcholis Peripateticis receſſerunt, gradus illos omninò fictitios putant. V. *Intenſio.*

GRANDO eſt altera aquearum concretionum, quæ, cœlo nubiloſo, impreſſione frigoris in ſoliditatem quampiam congelaſcunt. Et quidem generatur, aut cùm validior eſt congelatio præ conſtitutione venti frigidi, quæ undique circunſtet, ac urgeat nubium ſtillicidia, ſeu guttas alioquin abituras in pluviam: aut cùm gelata moles in partes dehiſcit, & moderatâ liquefactione ſtillæ aquoſæ rimis inſinuatæ tùm molis interruptionem, tùm compreſſionem partium, & totius compaginis diffractionem ad hoc efficiunt, ut partes per ſe ſingulæ compactæ ſubſiſtant, fragminumque acervum qui diſpergatur, faciant. Rotunditatem verò horum fragminum qualemcunque fieri nihil prohibet, aut quod extremi anguli undequaquè reſcindantur, præ caſûs nempe prolixitate; aut quòd in ipſâ conformatione quidpiam ſeu aquoſum, ſeu ventoſum particulas ſingulas undiquè & æqualibiter circunſtet, ambituſque earum proindè non inæquabilis evadat. Ita Epicurei, à quibus non multùm recedunt pleriquc Peripatetici. Paulò aliter

A Carteſianis grando dicitur, nubes omninò, vel partim liquefacta, quæ ſuo deorsùm impulſa pondere, frigidiore vento ita congelatur, ut tranſlucidis ſæpiùs & rotundis globulis cadat. Dicitur 1. *nubes omninò, vel partim liquefacta.* Eſt enim grando, non ſecùs ac pluvia & nix, quidam nubis diſſolutæ effectus. Fit autem ſæpius ex pluvia, quæ eſt nubes omninò liquefacta; & nonnunquam ex nube liqueſcente, quod patet ex eo, quòd intra quoſdam grandinis globos nix incluſa reperiatur. Cùm autem nubes non niſi calore liqueſcat, propterea iis duntaxat temporibus grando cadit, quibus calor liquandis nubibus aptus ſuppetit. Sic quamvis hyeme, vere, æſtate & autumno, tam noctu, quam diu grando gigni poſſit; nihilominùs, ut interdiù ſæpiùs, quàm noctu grando cadit; ita frequentior eſt, & major per æſtatem, & autumnum, & ver, quàm per hyemem: quia hyeme debilior eſt calor, quàm ut reflexus ad ſublimiores uſque nubes perveniat, nubes eaſdem omninò, vel partim in pluviam acturus. Poteſt quidem ille calor, etiam tempore hyemali, ad inferiores nubes pertingere: ſed tunc nubes omninò, vel partim in pluviam converſa citiùs decidit, quàm ut per medium aëra, antequàm perveniat ad terras, frigore iterùm queat congelari. Rurſus cùm nubes ventis agitata in floccos alios aliis majores poteſt diſſolvi; idcirco grando nunc major, nunc minor, pro diverſâ nubis diſſolutæ mole, exiſtit. Referunt ſcriptores cecidiſſe aliquandò grandines non minores humano capite.

Nubes hæc liquefacta *ſuo deorsùm impellitur pondere.* Nubes enim diſſoluta duobus motuum generibus poteſt cieri. Primùm quidem undequaquè, quatenùs calore rareſcens in ventos faceſſit: Deindè deorsùm, quatenùs nempè ſuo pondere impellitur. Calor tamen, quo nubes liqueſcit; & venti, quibus eadem nubes diſſolvitur, lapſum grandinis juvant.

Frigidiore vento congelatur hæc eadem nubes diſſoluta: niſi enim iterum congelaretur, non grando, ſed pluvia foret. Congelatur autem pluvia frigidiore vento, quatenùs incluſum intùs ſecundum elementum ſatis virium non habet ad continuandum eum, quo pluvia liquefacta eſt, motum. Sive autem id contingat in mediâ, ſive in infimâ aëris regione, nihil intereſt. Sanè grandinem propè terras nonnunquàm naſci ex eo manifeſtum, quòd interdùm grando interceptis paleis, quas pluvia concreſcens includit in ſe, decidat.

Ita verò congelatur nubes diſſoluta, *ut tranſlucidis ſæpiùs & rotundis globulis cadat.* Nimirùm pro diverſâ mole, ex quâ grando concreta eſt, grando lumen tranſmittit, vel remittit. Si enim grando ex nubi omninò liquefactâ concreſcat, grando inſtar nubis omninò liquefactæ pellucida lumen tranſmittit. Si verò grando ex nube partim liquefactâ fiat, grando inſtar nubis partim liquefactæ opaca lumen remittit, ita ut inſtar nivis, ex quâ conſtat, candida fit. Quod ad globulorum rotunditatem, ex eo oriri eam putandum eſt, quòd guttæ liquatæ nubis inſtar hemiſphærii ſaltem rotundentur, quandoquidem corpus liquidum, cujuſmodi ſunt hæ guttæ, tunc efficitur rotundùm, cùm omnes ejus partes pari virtute ad commune aliquod centrum comprimuntur, uti contingit in guttis pluviis. Ventus tamen, aut alia quædam cauſa ſuo compreſſu efficere poteſt, ut quibuſdam particulis à centro magis recedentibus grando angulata exiſtat. Sic grando nonnunquam ovata cadit; quatenùs nimirùm nubes liquata ex unâ parte fortiùs, quàm ex alterâ vento vehementiori comprimitur. Sic eadem grando acutis aliquandò angulis aſperior labitur, quatenùs ventus frigidior flocculos niveos liqueſcentes, ſed nondum in guttas pluviæ rotundas converſos corripit: addde quòd eadem grando graviore lapſu in terras impacta teri poteſt, ingenitamque figuram amittere.

GRATIA inter affectus animi ſeu paſſiones rectè numeratur, quamvis hoc aliqui negârint; nam eadem eſt de Gratiâ, ac de Miſericordiâ ratio. Non alio enim ab hac illa differt, quàm, quòd hæc cietur, quia quiſpiam ſe ſuorumque quempiam ſimilia perpeti poſſe cenſeat; Gratia verò benigno animo citra quemlibet doloris ſenſum opitulctur. Defi-

niente

niente Ariſtotele Gratia eſt, qua quis gratificari dicitur indigenti, non pro re quapiam, neque ut ſibi quid accedat; ſed ut ei benè ſit, cui ſuccurritur. Atque ſic ad Gratiam Philoſophus quatuor requirit: primò, ut beneficium egenti detur. Secundò, ut alicui non detur eò quod ab eo aliquid acceperimus, alioquin gratia non eſt: tertiò, ut non ſperetur aliqua utilitas ex gratiâ collatâ: quarto, ut ſit ab animo commodandi & benefaciendi.

GRATITUDO ea eſt virtus, quâ gratia liberaliter collata compenſatur. Dicitur *virtus*, quia hoc habitu inſtructus bonus fit, ac ita bonus, ut etiam bona & laudabilia edat opera. Eſt autem hæc virtus affinis juſtitiæ, non propriè ejus ſpecies: quia objecta gratitudinis ſunt beneficia collata; ut Dei. At nemo poteſt meritis Deo rependere juſtitiam. Nihilominùs in æquitate conſiſtit, eſtque adeò virtus juſtitiæ annexa, ſiquidem obligat ex jure debiti. Gratiarum actio in recipiente reſpicit gratiam à dante collatam. Ubi igitur major gratia donantis, eò gratitudo major requiritur recipientis. Major autem gratia donantis eſſe cenſetur, quo magis beneficium gratis donatur, ſic enim ex majori benevolentiâ proficiſcitur.. Hinc cui plus dimittitur debitorum, ille plus debet gratitudinis. At Deus omnia nobis, adhuc inimicis, peccatoribus debita gratis condonat; nihil igitur ex parte noſtrâ Dei meritis ex æquo rependi poteſt. Imò gratia Dei, & noſtra gratitudo ſunt quodammodò contraria; ſiquidem illa indebita eſt, & gratuita; noſtra verò debita. Imò, ubi debitum, ibi nullum meritum. Quid enim meretur, qui, quod facere debet vel tenetur, facit? Nullum meritum in nobis; ſed, ubi omnia fecerimus, fatendum nos eſſe ſervos inutiles, qui nec, quæ debemus, planè præſtitimus. Gratitudo igitur noſtra nullam habet proportionem, vel æqualitatem cum gratiâ, vel meritis Dei. Imò gratitudo erga homines ſæpè vincitur à beneficiis. Gratus tamen dicitur, qui pro viribus beneficia rependit. Hìc itaquè non requiritur præciſè æqualitas datorum & acceptorum, ſed gratus affectus animi pro viribus beneficium rependentis.

Triplex autem eſt gratitudinis munus, videl. gratiam habere, gratias agere, & gratiam referre. Primum animo perficitur, alterum verbis, tertium re ipſâ. Primum & ultimum ſunt potiora.

GRAVE illud dicitur corpus, quod, ad centrum accedendo, deorsùm nititur: atque ſic explicant Carteſiani. Primò quidem, *ad centrum accedit*. Cùm enim, juxta generalem motûs legem, nullus ſit in mundo motus, quin inibi quidam fiat corporum motorum circuitus; ideò fieri non poteſt, ut corpus leve à centro recedat, quin corpus grave ad idem accedat centrum, & quidem ſimul: quemadmodum videre eſt in tubo vitreo aquæ pleno, in quem aliquid aëris ſubierit, ipſam aquam deſcendere, quo momento aer aſcendit. Sed quæritur, utrùm corpus recedens ſit cauſa accedentis? an accedens ſit cauſa recedentis? Ubi diſtinctione opus eſt. Nam, ſi inſtituatur comparatio inter duo corpora gravia, v. g. inter aquam & aurum; cauſa corporis a centro recedentis eſt corpus ad idem centrum accedens: cùm enim utrumque deorsùm nitatur, unum ideò à centro recedit, quòd aliud gravius ad idem centrum accedat: quo præjudicio acti plures philoſophi generatim aſſeruerunt deſcenſum eſſe cauſam aſcenſûs corporum; unde admiſſâ gravitate, levitatem omnino rejecerunt. Si verò inſtituatur comparatio inter corpus leve & grave, id eſt, inter duo corpora, quæ in primis mundi cunabulis primùm recedere à centro, & ad idem centrum accedere debuerunt, certè receſſus unius corporis videtur potiùs cauſa acceſſûs alterius, quàm acceſſus cauſa receſſûs: ſicut cùm egredior domo, egreſſus meus eſt potiùs cauſa ingreſſûs aëris, quàm ingreſſus aëris ſit cauſa mei egreſſûs: nimirùm quòd in priori potiùs, quàm in in poſteriori ſyſtemate generales motûs leges obſerventur, ſicut attendenti patebit.

Secundò, idem corpus grave *deorsùm nititur*, quòd ad centrum terræ ita accedit, ut ad idem propiùs quàm noſtri pedes conetur rectâ lineâ accedere. Ideo autem conatur accedere, quia impellitur à corpore levi, quod, quoad poteſt, ab eodem centro longiùs quàm noſtrum caput recedit.

At verò corpus miſtum grave eſt, aiunt iidem, quòd inſitæ tertii elementi partes à primo & ſecundo elemento ita penetrantur & circumfunduntur, ut his à centro recedentibus, illæ ad idem centrum accedant. Nam quod corpus movendo facit ut corpus grave deorsùm nitatur, illud prima ratio gravitatis haberi poteſt: atqui partes primi & ſecundi elementi, quo non modo penetrantur, ſed etiam circumfunduntur partes terreſtres ſeu tertii elementi ita ſe habent: quatenus enim partes primi & ſecundi elementi circa commune hujus noſtri vorticis centrum moventur per 24. horas, ſi non circumagunt terram, aquam & aërem ſpirabilem, qua de re viderint Mathematici, ſaltem rotundant hæc corpora, eorumque partes cogunt ad locum, quem ipſæ à centro recedentes relinquont, deſcendere: quod experientiâ globi cujuſdam partim terrei, partim vitrei, aquâ & pulviſculo diſcolore pleni, ejuſdemque circumacti probant. Hinc nullum eſt corpus miſtum, quod partibus tertii elementi primo ſecundove elemento circumfuſis non conſtet. Sic terra, aqua, aër, ignis ipſe aliquid gravitatis habent, quatenùs ex tribus prædictis elementis conſtant. Hinc corpora miſta alia ſunt magis, alia minùs gravia, prout pluribus aut paucioribus conſtant partibus tertii elementi à primo ſecundove elemento penetratis & circumfuſis.

Ab aliis corpus *grave* dicitur, quod, niſi impediatur, rectâ lineâ deſcendit versùs centrum propriæ ſuæ ſphæræ. Cujus quidem deſcriptionis ſenſus facilè intelligitur ex iis quæ dicuntur alibi. vide *Gravitas*.

Hìc autem Obſervandum primò, corpora. quæ ſunt fluida actu, vel potentiâ, ut plurimùm eſſe ponderoſiora, ſi aerem & æthera excipias. Equidem metalla omnia, quæ ſunt omnium corporum maximè ponderoſa, vel actu fluida ſunt, ut argentum vivum; vel ſaltem poſſunt in igne fluiditatem acquirere. Lapides etiam multi, qui inter graviora recenſentur, ejuſdem in igne fluiditatis capaces inveniuntur; quare aliqui ſolùm lapides ſuperſunt, qui non ſunt igne liquabiles, nec tamen ſunt adeò ponderoſi, ut à metallis fuſibilibus, & ab argento vivo actu fluido multum pondere non ſuperentur. Reliqua ferè omnia, ut plantæ, ligna, fructus plurimi, plurima item ſemina, quæ ſolida ſunt, aquâ minùs gravia deprehenduntur, imò & liquoribus aliis. Hinc patet, ſubſtantiam fluidam conferre ad aliorum corporum ſolidorum ponderis augmentum; ſi quidem apta eſt eorum poros ſubire, & ex iis ſubtiliorem ac leviorem materiam expellere; ac propterea ligna, fructus, ſemina & ſimilia corpora, dum adhuc virent, ſcilicet dùm eorum pori ſubſtantiâ aqueâ plurimùm referti ſunt, majorem habent gravitatem, quàm poſt exſiccationem, per quam humor ille ex poris effluit.

Secundò, Obſervandum omnia ferè corpora ab aëre circumjacente alterari quoad pondus; adeò ut aridorum pondus ut plurimùm augeatur, humidorum autem imminuatur. Nimirùm, corpora omnia ſunt in continuâ mutatione, quæ fit à cauſis extrinſecis, præcipuè verò ab aëre & effluviis aliorum corporum poros ſubeuntibus. Si igitur aliquod corpus ſit valde aridum, intrà poros vacuos facilè admittit humidos aëris vapores, ex quibus illi pondus accedit; ut patet in ſale, præcipuè calcinato, quod, quia magis aridum, faciliùs humorem aëris combibit; lana

Digitized by Google

etiam, ſpongia, & ſimilia, ſi fuerint probè exſiccata, poſtmodùm aëri expoſita, pondere multùm augentur, ob humidos vapores ipſis adhærentes. Si verò corpus fuerit valdè humidum, pars aquea & ſpirituoſa facilè per poros evaporat; ex quo fit, ut illi multum ponderis decedat. Patet id in lignis viridibus, in fructibus, ſeminibus, aliiſque innumeris. Porrò hunc effectum alterationis ponderis à ſolo aëre ambiente provenire patet ex eo, quòd corpora incluſa intra vitrum ab omni aëre evacuatum vix ullam admittunt alterationem. Similiter, ſi fructus, vel ſimilia corpora valdè humida, quæ aëri expoſita brevi tempore exſiccantur, & quotidie leviora fiunt, ſepeliantur in argento vivo, nullam unquam mutationem ponderis faciunt, imò incorrupta & viridia ad longiſſimum tempus conſervari poſſunt. Faciliùs autem ponderis mutationem ſubeunt corpora, quæ laxiores ſeu magis apertos habent poros; quia, tùm internum humidum ſeu ſubſtantia aquea, minùs fixa, facilè per poros expirat; tùm aër ambiens per eoſdem poros ſe intrudit. Sic experiri licet ligna viridia minùs compacta, & laxioris texturæ, ut lignum ſalicis, faciliùs areſcere, & eorum pondus magis imminui exſiccatione, quàm pondus aliorum lignorum, v. g. quercûs, buxi, &c. Sic etiam corpora, quæ maximè conſtipatos habent poros, ut vitrum, lapides, metalla, etiamſi aëri expoſita parùm, aut nihil ponderis amittunt.

Jamverò, corpora quæ conſtant humido viſcido ſeu oleoſo, aëri expoſita minùs ponderis amittunt; corpòra autem leviora in ſpecie plus ponderis ut plurimùm amittunt. Pars prior facilè conſtabit, ſi æqualia diverſorum lignorum fruſta aëri exponantur: olea enim, quia conſtat humido pingui & oleoſo, minùs ponderis amittit, quàm pyrus, caſtanea & vitis, quæ humore magis aqueo referta ſunt. Quercui quidem minùs ponderis decedit, quàm oleæ; verùm id contingit ob majorem conſtipationem pororum, quæ humorem prohibet evaporare. Quare aſſertio jam facta intelligi debet proportionaliter, & cæteris paribus; cùm plures cauſæ ad ponderis conſervationem, vel deperditionem concurrere poſſint. Conſtat etiam ipſos liquores magis oleoſos eſſe minùs evaporabiles: ſic oleum minùs exhalat, quàm aqua; hæc verò minùs quàm vinum; demùm vinum minùs, quàm ejuſdem ſpiritus diſtillatus. Pars poſterior itidem experimento conſtat, & neceſſario ſequitur ex præcedenti: corpora enim quæ in ſpecie leviora ſunt, conſtare ſolent humido minùs viſcoſo & oleoſo, ſeu magis aqueo, tenui & evaporabili; quare per poros faciliùs expirat, niſi fortè pori ipſi ſint valdè conſtipati. Hinc facilè cognoſcere poſſumus quodnam corpus conſtet humore magis tenui, quod verò magis pingui & oleoſo, ſi obſervemus quodnam ex iis citiùs pondus amittat, vel ſi perpendamus quodnam ſit gravius in ſpecie. Sic argentum vivum, quod eſt omnium, excepto auro, graviſſimum in ſpecie, nihil unquam ſui ponderis amittit, quia ejus humidum tenaciſſimum eſt, & maximè viſcidum.

Tertiò, Obſervandum ſolida illa corpora majorem habere gravitatem ſpecificam, quorum ſubſtantia terrea permixta eſt cum humido magis viſcido, & minùs evaporabili ſeu diſſipabili. Inductione patere poteſt. Metalla enim, quæ omnium aliorum ſunt ponderoſiſſima, conſtant ex ſubſtantià terreà perfectè cum humido colligatâ, quæ humidum ipſum viſcidum reddit, ac difficillimè evaporabile; adeò ut dum etiam igne liqueſcunt, humor ipſe ab ignis violentiſſimo calore parùm, aut nihil detrimenti patiatur, præcipuè verò humidum illud, quo aurum conſtat, quodque nullà ignis tyrannide ſuperari poteſt: argenti humor minùs igni reſiſtit, cùm illud pariter ſit auro levius: minùs adhuc reliquorum metallorum humidum, quæ ſimiliter auro & argento leviora ſunt. Quòd ſi humidum, quod eſt in ſtanno ac plumbo faciliùs evaporat ac diſſipatur, quàm illud, quod in ferro & ære reperitur, non obſtante illorum majori gravitate ſpecificâ, dicendum eſt id accidere ob nimium exceſſum iſtius humidi, quod à nimis paucâ materiâ terreâ non poteſt ſufficienter detineri ſeu irretiri. Quare jam poſita aſſertio intelligi debet de corporibus ſolidis reſpectivè, & cum certâ proportione, adeò ut ſi fuerint duo corpora, quorum quodlibet eandem habeat proportionem terreæ & humidæ ſubſtantiæ, illud futurum ſit gravius in ſpecie, quod humidum habet magis tenax ſeu minùs evaporabile. Sic igitur metallis ſuccedunt lapides minùs iſtis ponderoſi, quorum humidum pariter eſt minùs viſcoſum, ut patet ex eorundem in igne calcinatione, ubi faciliùs quàm ex metallis evaporat; non tamen adeò facilè ſicut ex plantis & animalibus, quæ ipſis lapidibus leviora ſunt; & ex plantis ſeu vegetabilibus illa citiùs areſcere cernimus, quæ naturâ ſuâ minori pollent gravitate ſpecificâ.

In corporibus autem fluidis videtur accidere oppoſitum illius, quod in ſolidis contingere declaratum eſt: illa ſiquidem fluida naturalia minorem habent ſpecificam gravitatem, quorum materia eſt magis viſcida, ſeu minùs evaporabilis. Sic olea omnia naturalia minorem habent gravitatem ſpecificam aquâ, vino, aceto, lacte, ſanguine, &c. etiamſi his omnibus ſint magis viſcida ſeu unctuoſa, ac difficiliùs evaporabilia. Mel pariter aquâ levius eſt, cùm ſit magis tenax ac viſcidum. Vinum ipſum levius aquâ, minus quàm iſta eſt evaporabile: licet enim ex vino nonnulli ſpiritus facilè exhalent, id tamen quod poſt ſeparationem ſpirituum reſiduum eſt, majori pollet oleoſitate ſeu viſcoſitare, quàm aqua. Diximus *fluida naturalia*; oleum enim vitrioli, aut ſulphuris, etiamſi minùs ſint evaporabilia, majorem tamen habent ſpecificam gravitatem, quàm liquores cæteri; ſed iſtud accidit ex eo, quòd in eorum artificiali diſtillatione, ob ignis violentiam aſcendunt plurimæ partes terreæ ipſius vitrioli, vel ſulphuris. Similiter ex oppoſito ſpiritus vini levior eſt oleo, cùm tamen longè faciliùs evaporet: verùm id accidit, quia per artem ſpiritus vini tenuiores à partibus ejuſdem tenacibus & oleoſis ſeparantur.

Quartò, Obſervandum nullum corpus parmanente eâdem mole poſſe fieri gravius in ſpecie, niſi ex ejus poris excludatur aër, vel alia ſubſtantia ſubtilis, & in eoſdem introducatur alia materia denſior. Patet experimento, in quo videmus aquam ex admixtione ſalis non poſſe acquirere majorem gravitatem, niſi ex ejuſdem aquæ poris erumpat aër, & locum cedat partibus ſalinis. Quod ſi aer ab aqua ſeparari poſſit, & per apertum vas vitreum expirare, tunc cernitur in bullulis frequentibus per mediam aquam aſcendere, ſalis vero ſoluti particulæ in locum aëris ſubintrantes poros aquæ implent, & ſic, abſque augmento molis aqueæ, pondus majus eidem aquæ tribuunt. Idem dic de aceto ſolvenre corpus aliquod metallicum, de aquis corroſivis & ſimilibus.

GRAVITAS deſcribi poteſt, Inclinatio illa ſeu aptitudo, qua mediante corpus grave deſcendit rectâ lineâ versùs centrum propriæ ſuæ ſphæræ. Dicitur disjunctivè *Inclinatio ſeu aptitudo*; quia nondum conſtat, an gravitas ſit qualitas activa, an paſſiva. Hæc autem inclinatio ſeu diſpoſitio dicitur eſſe ejuſmodi, qua medianre corpus grave *deſcendit versùs centrum*; quia nimirùm nos homines in hac mundi parte ſumus, quæ nec centrum eſt, nec circumferentia: ideo reſpicientes ad centrum, illud dicimus eſſe deorsùm; reſpicientes verò ad circumferentiam, illam dicimus eſſe ſursùm reſpectu noſtri: propterea etiam gravia ſolemus appellare illa, quæ, niſi impediantur, feruntur deorsùm, ſeu deſcendunt versùs centrum; ſicuti è contra levia illa vocamus, quæ moventur ſursùm versùs circumferentiam. Dicitur præ-

præterea gravium motus fieri versùs centrum *lineâ rectâ*; tùm, quia id patet experimento quotidiano, in omni corporum genere; tùm, quia, cùm motus iſte procedat ab agente naturali, non autem libertate prædito, natura, quæ operatur neceſſariò, operatur per viam omnium breviſſimam & facillimam, cujuſmodi eſt linea recta. Neque negabunt ulli, ſi Copernicanos exceperis, qui aliter ſtatuunt. Demùm, mediante inclinatione ſeu diſpoſitione illâ, quæ eſt in gravibus, hæc dicuntur moveri *ad centrum propriæ ſuæ ſphæræ*; quia hîc præſcindendum eſt à quæſtione, nam ſcilicet omnia corpora, etiam cœleſtia, v. g. pars aliqua globi lunæ, aut Martis, vel Saturni, à ſuis globis ſeparata tendere debeat ad centrum univerſi, vel potiùs ad centrum ſuæ propriæ ſphæræ, ſeu globi: quod videtur probabilius.

Meliùs fortè quis dixerit gravitatem eſſe ſtatum quendam corporis gravis, eumque permanentem; quia quodlibet corpus, quod dicitur grave, verè eſt in tali ſtatu, quo aptum eſt tendere deorsùm; atque is ſtatus revera eſt permanens, quia id quod ſemel eſt grave, ſemper eſt grave, niſi aliqua in illo fiat alteratio; imò etiamſi in illo contingat aliqua alteratio ſeu mutatio accidentalis, cujuſmodi eſt rarefactio vel condenſatio, ſi tamen eadem maneat materia, neutiquam vel aucta, vel imminuta, remanet eadem gravitas, quæ prius erat, ſcil. individualis. In eandem planè mentem philoſophantur qui tenent gravitatem non eſſe aliquid realiter diſtinctam à corpore gravi, ſeu illam non aliud eſſe quàm ipſam ſubſtantiam corporis gravis, quatenùs eſt in tali ſtatu, ſeu quatenùs apta eſt recipere impulſum deorsùm. Atque hinc ſequitur gravitatem abſolutè conſideratam convenire omni corpori propter ejus extenſionem eſſentialiter impenetrabilem, ſeu conſequi ad ipſam corporis impenetrabilitatem; quandoquidem corpus non eſt aptum recipere impulſum, niſi ratione impenetrabilitatis. Sequitur etiam gravitatem abſolutè ſpectatam eſſe ſtatum corporis paſſivum, cùm per illum quodlibet corpus grave intelligatur aptum recipere impulſum ab extrinſeco; gravitatem verò reſpectivè conſideratam, ſeu majorem gravitatem duplicem involvere ſtatum, & utrumque quidem paſſivum, quatenùs duo connotat corpora, quorum unum eſt capax recipiendi majorem impetum deorsùm, quam aliud. Unum autem corpus dicitur capax recipiendi majorem impetum, quàm aliud, ſi ſit denſius, hoc eſt, ſi plures habeat partes materiæ, datâ corporis paritate; etenim corpus quod in ſpatio ſeu mole pari plures habet partes materiæ, haud dubiè eſt capax recipiendi plures numero impetus, cùm quælibet minima pars corporis ſit capax unius minimi impetûs.

Cæterùm, quandoquidem corpora dupliciter ſunt capacia impulſûs deorsùm, & de facto recipiunt dupliciter hunc impulſum: primò quidem recipiunt impulſum deorsùm quolibet momento temporis & inceſſanter à cauſâ, quæ eſt omninò conſtans in naturâ, & quæ ſemper agit impellendo corpora compoſita versùs centrum; cujuſmodi cauſa eſt motus ſeu impulſus primi mobilis ſeu cœlorum: ſecundò verò ſunt capacia recipiendi etiam alium novum impulſum deorsùm ab aliis cauſis accidentalibus, ut à vento, à pondere alterius corporis ſibi incumbentis, &c. Si quis velit primam illam gravitatis ſpeciem, quamquam omninò paſſiva eſt, dicere naturalem, quia habet cauſam conſtantem in naturâ, quæ pellit deorsùm, neutiquam reclamabunt Recentiores. Secunda verò gravitatis ſpecies minùs propriè gravitas dici debet, cùm non ſolùm ſit merè paſſiva, ſed etiam pendeat à cauſâ accidentali & mutabili. Præterea ipſa capacitas recipiendi impetum deorsùm ab extrinſeco poteſt dici gravitas innata, ſed merè paſſiva; quia capacitas illa vel eſt ipſa eſſentia corporis, vel conſequitur ad ejus eſſentiam, fundatur enim in impenetrabilitate.

GRAVITAS Ethicè ſumpta ſpectat ad decorum; eſtque dignitas quædam & conſtantia in vultu, motu, ac geſtu corporis, ſermone & veſtitu. *Vultus* virum gravem is decet, qui ſolet eſſe hominis ſeria agentis, ita tamen ne triſtis ſit aut tetricus. *Motus* debet eſſe æqualis, non varius, non concitatus, niſi res moram non ferat: itemque *flexus corporis* omniumque membrorum virilis, non effœminatus, non hiſtrionicus; ita tardus ut ignaviam tamen non arguat. *Sermò* ſit ſedatus, ſtabilis, tardior paulò, non volubilis, non acutus, non contentioſus, non jactabundus, quanquam & veritatis ac taciturnitatis ſtudium non parùm ad gravitatem in ſermone pertinet. *Veſtitus* non varietate colorum, aut affectato quodam ſplendore ſit inſignis, nec levitatem juvenilem præ ſe ferat. Viros certè ac ſenes, & eos qui divina tractant, niger color, aut ad nigrum paulò propius accedens, niſi conſuetudo aliud poſtulet, toga promiſſior, mundicies frugalior decet. Gravitas autem illa major eſſe debet in ſene, quàm in juvene; major in matronâ, quàm in juvenculâ; major in eo qui divina tractat, quàm qui humana; in eo qui publicum in civitate munus ſuſtinet, quàm qui privatus eſt; in domino, quàm in ſervo. Iſta enim omnia vim non exiguam hac in re habent.

Gravitati in exceſſu opponitur *affectata* quædam *ſeveritas*, & *ſupercilium*: in defectu autem *levitas*, quæ ex contrarii naturâ facilè intelligitur.

GRAVITATIO, ſeu gravitatis exercitium vulgò adſcribitur terrenis corporibus, cùm è locis ſuis naturalibus remota deſcendunt; perire autem, aut ſaltem ceſſare dicitur, ubi eadem corpora in propriis locis quieſcunt. Atque hanc ſententiam tali ratiocinio confirmare nituntur. Cùm natura cauſa & principium motûs ſit, nec operetur fruſtrà, ſed ad certum finem & ad bonum; proculdubiò ordinavit motum corporum naturalium ad certum finem & ad bonum, ſcilicet ad conſervationem: & quia actus ſeu perfectio, quam appetunt, quamque acquirere nituntur corpora gravia & levia, dum moventur, eſt migratio & debita conſtitutio in propriis locis naturalibus, gravium nempè deorsùm, & levium ſursùm; hinc ſequitur; quòd poſtquàm ad debita loca naturalia perducta ſunt, motus omninò ceſſat, utpote naturæ deſiderio & fine expleto; eò quòd, ut ait Ariſtoteles, natura non movet corpus aliquod ut ipſum moveat, ſcilicet ut ipſum perpetuò & in infinitum agitet, ſed tantummodò ut illud ad terminum & finem perducat, ut ibidem quieſcat. At verò facultates aut virtutes, quibus ſublunaria corpora ad propria loca feruntur, nihil aliud ſunt quam gravitas, aut levitas. Igitur hujuſmodi facultates ordinatæ ſunt ad perducenda elementaria corpora ad propria loca, ut ibidem quieſcant; nec ulteriùs uſum aliquem habere poſſunt, quandoquidem, ſi præterea motum proſequerentur, in ſuis locis perturbarent & confunderent naturalem ſituationem eorundem corporum.

Recentiores autem contendunt corpora gravitatem ſuam exercere, eùm in locis ſuis quieſcunt. Quod ut demonſtrent, præmittunt actionem & compreſſionem corporis gravis haud eſſe tranſitum localam pilæ ferreæ v. g. dum versùs terram deſcendit; nec eſſe ſimplicem contactum, quo conjungitur cum ſuperficie telluris ſubjectæ; ſed eſſe vim & energiam, quâ impellitur deorsùm, ſtringiturque veluti prælo cum ipſâ terrâ; veluti cùm pondus in trutinâ appenditur, licet quieſcere videatur, exercet actionem quandam compreſſivam tantæ energiæ, quanta eſt ejus gravitas. Hoc autem facilè percipi dicunt, ſi fingamus duos homines æquè validos, qui totis viribus ſe mutuò impellant: ubi manifeſtum eſt, quòd exiſtentibus viribus contrariis inter ſe æqualibus, ut

una alteri non prævaleat, tunc neuter luctantium dimovebitur è ſuo loco, ſed ibidem quieſcet, licet quilibet eorum univerſam vim ſuam exerceat impellendo & repellendo ſuum antagoniſtam. Non ſecus, quandò aliquis impellit columnam ingentem vehementer, licet minimè valeat eam è ſuo loco dejicere, ac commovere, ut nimirùm motus progreſſivus hominis impellentis aut columnæ ſubſequatur; nihilominùs negari non poteſt motus impulſivus muſculorum & artuum hominis impellentis. Nec pariter negari poteſt aliqua exigua & inſenſibilis flexio ejuſdem columnæ, quæ ad inſtar arcûs æquali vi impulſui & flexioni reſiſtit. Similiter, cùm pila ferrea ſuper baſim vel laminam vitream innititur, concedendum omnino eſt, effici conſtipationem quandam partium ferri prementis, & vitri compreſſi, ut nimirùm aliquantiſper eorum poroſitates conſtringantur, eò quod reperiri corpora compoſita nequeant, quæ adeo dura ſint, ut compreſſioni cujuſlibet corporis reſiſtere valeant. Quod vero prædicta compreſſio vitri ab ingenti pondere fiat, patet ex eo, quod augendo magis ac magis pondus comprimens, tandem baſis vitrea diſrumpitur, diſſilit, atque conteritur, eo præciſè modo, quo ab ictu mallei diſrumpitur; & ſiquidem hoc verum non eſſet, quælibet exiliſſima baſis vitrea toleraret vim compreſſivam ponderis cujuſlibet montis vaſti, quod proculdubio falſum eſt.

Hoc autem ſi contingit in corporibus duriſſimis, negari certè non poterit in fluidis, quæ non minùs gravia ſunt & comprimunt fundum vaſis, in quo quieſcunt, tantâ vi, quanta eſt energia ponderis eorum; ita ut multiplicatâ fluidi mole centies & millies, vaſis fundum centies & millies majore vi comprimatur, & licet ibidem non adſit motus progreſſivus, nunquam tamen deficiet motus tonicus, & reſtrictio pororum vaſis fundi, & compreſſio pororum ejuſdem fluidi, ſi forte poroſitates habuerit. Et ſicuti fluidum gravitat, atque conſtringit poroſitates fundi vaſis, hac de cauſâ, quia ponderat & gravitat, nulla ratio vetat, quin pondere ſuo comprimat infimam ſubjectam laminulam ejuſdem fluidi, quæ fundo vaſi contigua eſt; quandoquidem minimè poſſunt ſupremæ fluidi partes fundum vaſis comprimere abſque eo, quod impellant & ſtringant infimam ejuſdem fluidi laminulam, cùm actio indiſtans fieri non poſſit, ſed contactu quodam remotiores impellendo eis contiguas ſubjectas partes, & hæ ſubſequentes ſerie quâdam ordinatâ, quouſquè fundum comprimant.

Experientia confirmat. Ponamus enim vas aliquod ABCD aquâ repletum: experimur ſuperficiem ejus BD horizonti eſſe parallelam, quod manifeſtum indicium præbet ſingulas hujus ſuperficiei aqueæ particulas ab incumbente aëre æqualiter deprimi: hæ ergo depreſſæ neceſſario ſingulæ verſus terræ centrum urgent, niſi in viâ ſuâ inveniant reſiſtentiam ſeu contrarium motum, qui eorum progreſſui obſtet; & tale quid ipſis obſtare docet libellata ſuperficies CD, in quâ hæ particulæ immotæ hærent: comprìment ergo illæ, ab aëre preſſæ, particulas aquæ ipſis ſubjectas, aut certè materiam illam, quæ inter has ſuperiores & inferiores aquæ particulas reperitur media. Utroque caſu ſemper verum manet ſuperiores aquæ particulas premere ſubjectas ſive mediate, ſive immediate. Præterea ponamus fundum ejuſdem vaſis AB eſſe vitreum, & vitrum hoc ab incumbente aquâ, ſi fuerit in ſufficienti quantitate & altitudine inflecti, aut etiam diſruptum iri: hinc patet aquam gravitare in aquam. Cogitemus enim vaſculum ABCD vacuum per rectas GH, IK, & ſic deinceps, horizonti parallelas, diviſum eſſe in priſmata æqualia AK, KG, GD, & ſic deinceps: ſi vaſculum hoc ſumatur majoris altitudinis, deinde affundatur aqua, quæ fundum AB cooperiat tantum, (Tab. I. Fig. 1.)

non ille ab eâ inflectetur, aut ad minimum non diſrumpetur. Deindè aquâ impleatur priſma IH; quia aqua IH ponitur non gravitare in aquam AK; ergo nec IH gravitabit in fundum AB, quem non contingit, & conſequenter fundus hic non diſrumpetur ab incumbente integrâ aquæ mole AH, cùm ab eâ non magis comprimatur, quàm ſi ſola moles AK ipſi incumberet. Idem concluditur de aquæ mole AD, & ſic in infinitum fundus vitreus AB nunquam diſrumpi poterit ab incumbente aquæ mole utcunquè magna & alta illa ſumatur: quod quia cum experientiâ pugnat, licet concludere poſitionem, ex quâ talis abſurditas ſequitur, fuiſſe falſam.

Ecce aliud experimentum. Sit Siphon inflexus SABT, horizonti perpendiculariter erectus. Sit pars ejus AB aquâ repletâ, quæ obtinebit ſuum horizonti parallelum, & per orificium D novâ aquâ affuſâ impleatur pars SA; quia aqua ſuperior ponitur non premere inferiorem, ſeu non gravitare in aquam; ergo aqua AB à nullo preſſa ſitum ſuum & locum quietè obtinebit: quod falſum eſt. Experientia enim docet quod, hoc caſu, aqua aſcendit & elevatur in tubum BT. (Tab. XI. Fig. 9.)

Præterea hæc aquæ partium gravitatio poteſt alio experimento confirmari. Accipiatur vitrea ſphærula A infernè exiguum foramen habens in B, cum appenſo exiguo pondere C; ita ut ſphæra aquæ DE immerſa, ei quidem liberè innatet, ſed ſit in ſitu ut orificium ejus B ſemper ſit inverſum; deindè manu detineatur ſphæra in hoc ſtatu ne rursùm elevari poſſit, licet nova affundatur aqua FH; & videbimus quòd quò major quantitas aquæ hoc modo affunditur, eò majorem aquæ quantitatem per orificium B in ſphæram A irrupturam, eamque magis impleturam, & ſphæram hanc profundiùs intra aquam deſcendere; imò, ſi moles FH nimiùm augeatur, ſphæram tandem fundum petituram. Quod phænomenum apertè ſatis docet de novo aliquas aquæ particulas per orificium B in ſphæram irrupiſſe, & has non irrupiſſe niſi vehementer depreſſas à ſuperioribus, quæ iis incumbunt, & ſic conſtat aquam gravitare in aquam. (Tab. XVI. Fig. 4.)

Ecce aliud experimentum. Sumatur lagena vitrea, ſi placet, quadrata, oblongæ figuræ, cujus orificium circumdetur operculo ſtanneo figuræ cochleatæ. In hujus operculi meditullio, orificium probè occludentis, ſi terebretur ſubulâ foraminulum A, quà aëri egreſſuro, aquæve ingreſſuræ pateat aditus: ejuſque lagenæ fundo appendatur, ope funiculi, pondus B, quo faciliùs demergatur; circumdeturque ejus collo, propè orificium, funiculus, cujus nexui C alius funiculus ad maris altitudinem dimenſus alligetur. Tunc ſi ope funiculi lagenam lento gradu ad maris imum demittas, invenies aquam per A irrepere, & fundum DE paulatim & ſucceſſivè adimplere. Et ſi hoc modò lagena deſcendat eo uſque donec quindecim paſſus vel circiter emenſa fuerit, tùm eam ad H aquâ completam reperies; cùm interea ne vel minima aëris particula, aquâ irrepente, egrediatur. Hinc gravitatio aquæ intrà ipſam etiam aquam facilè probatur. (Tab. XIV. Fig. 5.)

Docent etiam Recentiores nonnulli corpora terrena, cùm è locis ſuis naturalibus removentur, deſcendendo nullam gravitatem exercere: quod aliis videtur paradoxum. Hoc autem hac ratione oſtendi putant. Concipiantur primò, facilitatis gratiâ, duo lanæ involucra, unum ſuper alterum impoſitum ſupra planum ſubjectum, certum eſt ſupremum comprimere & gravitatem exercere ſupra ſubjectum involucrum; & ad ſenſum conſtat ab effectu, quem producit pondus lanæ incumbens, ſcilicet ex inflexione & compreſſione pilorum ſubjectæ lanæ, & è contra conſtat, quando eadem duo lanæ involucra collateraliter ſeſe contingunt, fulciunturque à ſubjecto

Digitized by Google

ſubjecto plano, tunc neque pili lanei collaterales inflectuntur, nec comprimuntur, propterea quod niſus gravitatis non exercetur lateraliter, ſed deorſùm. Hinc colligitur, quòd quotieſcunquè ſupremùm lanæ involucrum, perpendiculariter incumbens ſuper alterum, ſi ipſum non flecteret, nec ſtringeret, tunc planè affirmandum eſſet lanam ſuperpoſitam minimè ſuper ſubjectam lanam gravitatem exercere.

His poſitis ſupremum lanæ involucrum applicari poteſt ſupra infimum, dum hoc actu per aerem movetur deſcendendo deorsùm; tùmque, quia involuera æqualia ejuſdem lanæ æquales gradus velocitatis habent, quibus naturaliter deſcendunt, ſupremum involucrum non deſcendet tardiori vel celeriori motu, quàm ſibi ſubjectum; proïndeque æquali velocitate ſuprema lana comprimere conatur ſubjectam lanam, ac iſta nititur effugere perſequentem; proptereàque ſe mutuo placido contactu ſolummodò exoſculantur, nec ſubjecta comprimetur aut inflectetur à ſuperſtante lanâ: igitur incumbens lana neque pondus, neque gravitatem exercebit ſuper fugientem lanam ſubjectam.

Simili modo aqua, cùm extra ſuum locum peregrinatur & movetur, ut in aëre, per illum deſcendens nullam gravitatem exercet. Tunc enim ſi conſideretur cylindrus aqueus per aera deſcendens, dividaturque in partes æquales à planis horizonti æquidiſtantibus; quia partes æquales ejuſdem aquæ ſunt æquè grav[illegible] habent impetus æquales à naturâ ſibi aſſignatos, [illegible]bus deſcendere deorsùm nituntur: igitur pars ſuprema ejuſdem cylindri aquei æquè velox erit, ac pars ei ſubjecta; igitur ſuprema non poterit impellere vel comprimere aquam ei ſubjectam, cùm æquali velocitate hæc ictum & percuſſionem fugiat, quantâ à ſuperincumbente inſectatur, perſequiturque; igitur aqua minimè gravitatem exercet ſupra ei ſubjectam aquam, quandò à proprio loco naturali exulat, & per aerem movetur.

GRESSUS eſt animalium motus compoſitus ex variis circulorum portionibus ſuper diverſa centra. Graditur enim animal, quatenùs corporis alterâ parte ſolo innixâ, altera pars muſculis moventibus oſſibuſque circumeundo, ceu totidem vectibus, motis ita transfertur, ut hac eâdem parte alternis ſolo innixâ, pars prior pariter alternis transferatur. Nimirùm videtur circa pedem illum, qui ſolo inſiſtit, totum corpus agi; hinc ſingulæ partes ſuos arcus decurrunt, licet motu recto ferri videantur: hinc homo, dum ſtat, altior eſt: hinc ſi rigidum eſſet organum, non adeò facilè progredi poſſet, ſaltem perniciore gradu; nempè dum progreditur, ut muſculi ſuas partes agant, femur vertitur circa coxendicem, crus circa femur, talus circa crus, &c. imò poſterior pedis portio circa anteriorem; totidem quaſi vectes eſſe diceres, quos his motibus artificioſa natura deſtinavit. In variis quidem animalium generibus varius obſervatur greſſus, ſed differentias illas ſingulatim expendere non eſt hujus loci.

GULA, vulgò *Oeſophagus*, eſt totus ille canalis, ſeu pars teres atque tubulata, quæ ad linguæ radicem, ſeu à faucibus principium ſumens, inter aſperam arteriam & colli atque thoracis vertebras rectà deſcendit uſque ad quintam thoracis vertebram, ubi, aörtæ trunco cedens, ad dextrum latus nonnihil deflectitur, & ad nonam producta à vertebris paululùm elevatur, ut quaſi avulſa eandem aörtam conſcendat, ac in ſiniſtro latere diaphragma perforet, tandem verò circa undecimam ventriculi orificium ſiniſtrum formet.

Principium ejus in faucibus quærendum peculiari nomenclaturâ gaudet, & Pharynx dicitur, qui, quoniam ſeſe ad alimentorum acceſſum modò dilatare, modò conſtringere debebat, & quidem motu ſpontaneo, muſculos nactus eſt ſeptem.

Reliqua canalis hujus ſubſtantia ab Anthoribus diverſimodè explicatur: quæ tamen circa hanc Anatome commonſtrat, hæc ſunt. Tribus tunicis conſtat Oeſophagus, ita tamen ut interioris intimæ ſuperficiei velum quoddam, ex fibris tenuiſſimis conſtans, ſuperextenſum, quod totam Oeſophagi cavitatem lanugine veluti quadam ſuccingit, obſervetur. Interior aliàs tunica gulæ tota nervea eſt, & fibris diverſi generis donata: continua parte ſui ſuperiore oris membranæ interiori deprehenditur; neutiquam, ut communis fert hypotheſis, cum ventriculi tunicâ nerveâ, cui ſuperſternitur, & ab eâdem diſtincta ſatis poſt levem clixationem cernitur. Alterum & medium Oeſophagi involucrum carnoſum atque craſſum ſatis eſt, ac ſi muſculus perforatus exiſteret. Vulgò contextum creditur ex fibris tranſverſis, ſed Recentiores obſervârunt fibras illas eſſe ſpirales, & quidem duplicis ordinis, quæ ſe mutuo interſecant, & duas cochleas, contrario ductu ſibi occurrentes, formant; atque ſic ad itum & reditum alimentorum conducunt. Docent præterea nonnulli tunicam hanc ex duobus compoſitis muſculis conflari, qui quatuor parallelogrammos cum fibris oppoſitis, ſeque decuſſantibus, efficiunt; prout conſpicuum fieret, ſi hæc tunica reliquis exuta ac inſufflata in aquâ paululùm ebulliret. Tertia & exterior gulæ tunica, quam communem aliàs vocant, oritur à peritonæo, juxta vulgarem ſententiam, juxta alios à diaphragmatis membranis; hæcque contexta eſt ex tenuiſſimis atque membranaceis fibris; ita ut vix alium huic canali videatur præſtare uſum, quàm ut eadem ſit integumenti loco, ac cum vicinis membris Oeſophagum cohæreſcere faciat.

Gulam deglutitioni vacare apud omnes in confeſſo eſt, ut non ſit opus quemquam monere.

GUMMI ſucco plantarum tenues ligni, vel corticis poros permeante, ex ejus purioribus & ſubtilioribus partibus coäleſcit; eſtque novum quoddam corporis genus, plerumquè diaphanum aut tranſparens, & ſæpè multùm diverſum ab ipſa naturâ plantæ ex quâ promanat.

Ecce autem quâ ratione generatur. Dum humor ex terrâ & aëre in plantam delatus calore attenuatur & concoquitur; ſeu digeritur actione vitali ipſius plantæ, implicatur cum particulis fixis & terreis ſimul attenuatis, & acquirit quendam lentorem & viſcoſitatem, ut ſit quaſi chylus aut ſanguis aptus ad nutritionem plantæ, qui, cùm nimis abundat, aut cùm venæ inciduntur, exprimitur per poros, vel è vulnere extillat; & quia tunc non eſt ampliùs unitus plantæ, & à ſpiritibus ejus vitalibus inteſtino motu non ampliùs agitatur, concreſcunt (ut contingit in ſanguine extravenato) partes, quæ per attenuationem figuram aptam ad mutuum nexum acquiſivere; reliquæ verò partes ſeroſæ, quæ minùs ſunt concoctæ & digeſtæ, evaporant, ex quo fit ut gummoſus liquor incraſſetur & obdureſcat.

Nonnulli putant etiam Adamantes, alioſque lapides pretioſiores, qui marmoribus & montium rupibus adhærent, vel intra viliores lapides, quaſi eorum utero incluſi, reperiuntur, more gummarum generari, exudante nimirùm puriori lapidum ſucco ex poris corundem lapidum, vel rupium.

GUSTATIO, quàm alii *Guſtum* dicunt, ea eſt ſenſatio, quâ, ſapidum, factâ ſui juſtâ impreſſione in papillulis linguæ, mens in cerebro illud percipit, & de eo judicat.

Præcipuum guſtationis organum in lingua ſedem habere dicitur; quia per ejuſmodi organum eam partem intelligimus, in qua à ſapidis certæ affectiones excitantur, ad quas ſequitur ſenſus ſaporis: in lingua autem à corporibus ſapidis ſpeciales quædam excitantur affectiones, quæ determinant animalia ad ſpeciales quoſdam motus, & in hominibus excitant ſpeciales quaſdam perceptiones, quas ſaporum ſenſationes

ſationes appellamus. Creditur quidem iſtud guſtationis organum per totum os eſſe diffuſum; verùm in lingua tantùm manifeſtò excipiuntur ſapidorum impreſſiones; & ſi quæ fiunt ejuſmodi affectiones in palato aut aliis oris partibus, eæ ſunt admodùm obſcuræ.

Emergit autem in lingua guſtationis organum ex ſpeciali contextu fibrarum nervearum, membranoſarum, aliarumque, quæ convenienti complicatione redduntur aptæ, ut à particulis ſapidis hoc aut illo modo afficiantur. Hoc organum à Malpighio, Fracaſſato & aliis ſtatuitur in papillis, quæ in ſuperiore parte linguæ conſertæ reperiuntur; quia linguæ partes quæ illis papillis ſunt deſtitutæ guſtandi facultate carent. Papillæ illæ duas habent partes, quarum extima ab exteriore linguæ membranâ, quæ eſt inſtar cuticulæ, emergit: pars altera, ſub illâ obvelata, oritur ab intimâ & tenui membranâ, quæ per eam, quam vocant glutinoſam, trajecta, ſe ſe inſerit cavitati prominentiarum extimæ. In parte hac interiore ſtatuendum videtur guſtûs organum; ſi quidem animalium quorundam lingua papillarum mollium loco habet aculeos quoſdam cornu inſtar duros & rigidos, quorum aculeorum ſubſtantia, propter rigiditatem eſt omninò inepta ad recipiendas ſapidorum impreſſiones, cùm tamen ea animalia, ut Leo, Cattus, aliaque guſtatu non careant. Veroſimile eſt totam membranam intimam, è qua papillæ exurgunt, eſſe proprium guſtûs organum, quamvis fortè illud ſit in iſtis papillis magis exquiſitum propter mollitiem, quæ quaſvis impreſſiones facilè recipit.

Organum guſtatûs in intimâ illâ membranâ ſitum eſſe confirmatur ex eo, quod ſapida non afficiant iſtud organum, niſi fuerint tenui aliquo liquore ſoluta, ut eo vehiculo poſſint per membranam linguæ exteriorem & per mediam ſeu glutinoſam in animalibus, in quibus iſta reperitur, ad intimam trajici. Eam ob cauſam ſaliva per varios canales in os effunditur, ut alimenta diſſolvat, & quæ ex iis extrahit corpuſcula ſapida, ad guſtatûs organum interiùs deferat. Hinc fit, ut ſi lingua fuerit inſuavi aliquo humore imbuta, ſuavia alimenta videantur ſaporis ingrati, quia eodem vehiculo utrorumque ſapor ad ſenſorium guſtatûs defertur. Illâ etiam organi guſtatûs & ejus involucri diſpoſitione fit, ut ſola ſapida ſuas affectiones imprimant, quia ſola poſſunt ad organum guſtatûs trajici, reliquis rejectis.

Porrò, non eſt eadem organi guſtûs in omnibus animalibus diſpoſitio: ſi quidem ab iiſdem objectis diverſimodè afficitur in diverſis animalibus, & quod uni animalium ſpeciei eſt jucundum, alteri eſt intolerabile. Imò illa diſpoſitio in eodem animali diverſis temporibus eſt diverſa. Attamen ut ab iiſdem ſapidis eadem animalia diverſimodè afficiantur, cauſa eſſe poteſt ſalivæ diverſitas; ſalivâ enim depravatâ, quæ ſuavia olim videbantur, & talia communiter ſolent apparere, fiunt inſuavia & intolerabilia; & contrà, quæ olim erant horrenda, ſalivâ corruptâ fiunt ſuaviſſima & avidè appetuntur, ut commonſtrat depravatus appetitus mulierum picâ laborantium. Homo, quia guſtatum habet maximè exquiſitum, aut quia illius ſaliva eſt ſubtilior, aut ejus virtus diſſolvendi univerſalior, pluribus alimentis cum jucunditate veſcitur.

Sapida diximus eſſe corpora ſalina ſalivâ, aliove humore diluta; quia in concretis corporibus non alias ſaporum cauſas agnoſcimus, quàm ſalinas particulas. Si enim corporibus, aliàs ſapidiſſimis, ſal iis intrinſecum tollatur, ſaporem omnem perdunt, hujuſque ne tantillum quidem linguæ imprimunt; ſapida verò redduntur eadem, ſi ſal ipſis addatur, ut vel coquorum experientia nos docere poteſt.

Monendum autem tunc tantùm particulas ſalinas ſaporum cauſas exiſtere, cùm magnitudine, figurâ & motu determinantur ac modificantur. Potentia enim ſaporifera, quæ eſt in concretis, derivatur à totâ corporum illorum texturâ, & habitudine ad ſalinam ſubſtantiam. Id ſaltem certum eſt, ſalinarum molecularum, non cum ſapidis tantùm, ſed cum inſipidis quoque variam implicationem ad producendos, ac alterandos ſapores multùm facere. Præcipuè autem particularum harum motum ſapores varios producere, exaltare, atque immutare ſæpiùs obſervatum eſt, modò corpuſcula agitata adæquatam habeant exilitatem, quâ papillarum nervearum poros ſubintare queant.

Sed neque agitantur papillulæ linguæ, quin, mediantibus fibris nerveis, motus propagetur uſque ad cerebrum, ubi mens demùm ſapores percipit, deque iis judicat.

GUTTA aquæ & reliquorum fluidorum in foliis arborum non intra earum cavitates ſtagnans quieſcit, explanaturque, ſed tumida elevatur ut monticulus, & figuram ſphæricam quodammodò affectare videtur. In guttulis igitur fluidorum æquilibrii regula non poteſt verificari, quæ aliàs creditur univerſalis, neque poteſt revocari in dubium; cùm & ratio perſuadeat, & ſenſûs evidentia oſtendat in grandioribus aquæ, aliorumve fluidorum portionibus leges æquilibrii ſervari. Quæritur itaque à quâ cauſâ guttæ fluidi ſphæricè contornentur? An nimirùm aquæ, aliûſve fluidi guttulæ vi naturali, & intrinſecâ ſponte ſuâ uniantur conglobenturque, ſicque efficiant ſphærulas; an verò hoc efficiatur à violentiâ aliquâ externâ? Non deſunt utriuſque ſententiæ fautores. Nimirùm,

Aliqui affirmant ab aëre ambiente comprimi fluidi, aquæ v. g. guttulas, vel pondere, vel vi elaſticâ aëris, aut utroque modo eas undiquè conſtringendo & conſtipando. Eædem quidem guttæ aqueæ naturalem gravitatem nunquam amittunt, ſed ſemper retinent & exercent; verùm fieri aiunt ut in exiguis guttulis minima earum gravitas ſuperari poſſit à vi compreſſivâ aëris: cùm è contra in guttis amplioribus vis gravitatis ſuperet ejuſdem aëris vim compreſſivam, & proindè deprimantur, explanenturque in cavitatibus terræ.

Alii autem ab eâ ſententiâ recedunt, quia vis ejuſdem aëris compreſſiva, unius & ejuſdem roboris eſſe debet, adeò ut ſemper eundem effectum producere valeat; & proindè quotieſcunque ejus actio exercetur contra duas inæquales reſiſtentias, major & inſignior operatio efficietur in ſubjectum minùs reſiſtens, quàm in aliud. Conſiderentur itaquè duo fluida inæqualiter gravia ſpecie, ſcilicet hydrargyrus & aqua communis; certum eſt guttam mercurii quatuordecies ponderoſiorem eſſe guttâ aqueâ ejuſdem molis: quia verò vis aëris externa comprimens hæc duo fluida ſemper ejuſdem roboris eſt, igitur non poterit conglobare & ſphæricè contornare guttam mercurii æquè amplam, ac eſt alia gutta aquæ; igitur eſt omninò impoſſibile ut aër efficiat ſphærulam mercurialem grandiorem, quàm aqueam: quod tamen falſum eſſe conſtat experientiâ.

Id confirmari aiunt aliâ experientiâ, quatenùs ſcilicet gutta fluidi etiam ſphæricè tumeſcit in recipiente exhauſto ſeu vacuo, in quo vel nullus omninò aër eſt, vel ita rarus, ut minimam habeat vim.

Deindè, addunt iidem, gutta aquea ABCD ſuſpenſa ſit filo GA, ut pavimentum VX non attingat; & ſuppoſito, quòd ab Oceano aëreo RS undiquè ſuſpenſa gutta contundatur, & veluti forcipe conſtringatur, nempè ſupernè à columnis aëreis GA, lateraliter à cylindris GH, & SD; & infernè à columnis aëreis reflexis RVB, & SXI. Aſſerunt ab aëreo Oceano minimè guttam ABCD ſphæricè contornari; quia guttæ aqueæ partes AHCD omninò carent vi motivâ, quâ ferantur versùs centrum ejuſdem guttæ, eò quòd pars ejus ſuprema A trahitur ſurſùm

Tab. XII. Fig. 9.

ſurſùm à filo G A, infima verò C tendit deorſùm ut gravis; ideò duæ partes oppoſitæ A & C à ſe invicem ſugiunt, & proinde potiùs conantur à centro guttæ recedere, quàm ad ipſum ferri, & cum eo uniri; partes verò collaterales H & D, ſive vim gravitatis exerceant, ſive non, nunquam tamen horizontali motu versùs guttæ centrum naturali inſtinctu tendent: ergo ſi concipiatur centrum guttæ A BCD, ac ſi eſſet centrum ſyſtematis elementaris, partes guttæ cenſeri poſſent non graves. His poſitis intelligatur ſuperaddita mammilla ſeu eminentia aquea H in laterali loco guttæ, tunc aëreus Oceanus R S nedum ſupernè ſuperficiem A, ſed etiam latera ejus H D, & infimas facieculas B, C æquali energiâ comprimet, tùm ratione gravitatis, tùm ratione virtutis elaſticæ ejus; quarè eſt impoſſibile, ut mammilla H contundatur; hoc enim exigit majorem vim compreſſivam in H, quàm in D; non poterit ergo prædicta gutta præciſè contornari, & acquirere tumorem ſphæricum.

Idipſum verificari in guttis aqueis pavimento innixis patet, ex eo, quòd ſaltem collaterales partes ejus H & D carent vi motivâ borizontali, quâ ferantur versùs guttæ centrum; & tunc mammilla H non poterit contundi ab aëre G H, cùm ejus vis non ſit major vi compreſſivâ aëris S D. Undè colligitur, quòd compreſſio fluidi aërei R S X V nullo pacto globoſitatem guttularum aquæ creat.

Qui guttulas fluidas à vi intrinſecâ & naturali tornari credunt ſeu tumorem ac ſphæricitatem acquirere, id fieri volunt ob defectum analogiæ mercurii, aquæ, &c. cum aëre ambiente. Neque enim tenent mercurium vel aquam aërem effugere, aëremque pariter effugere aquam, &c. à perceptione utilis aut electione ſpontaneâ, quæ nulla concipi poteſt in rebus inanimatis; ſed potiùs in ſeipſam conglobari aquam, v. g., unirique, neceſſitate quâdam, quæ cogat ut partes fluidæ ſe moventes & perpetuò agitatæ, dum in aëre moveri nequeunt, reflectantur intra ſeipſas; & ſic guttullas illas ſphæricas efforment. Aſſignant poſteà duas cauſas, à quibus fluidorum diverſa & heterogenea natura pendet: prima eſt motuum diverſitas, ſcilicet quia particulæ minimæ aquæ diverſo modo agitantur, ac moventur particulæ aëris ambientis; & hinc pendere aiunt quòd aquæ particulæ nequeant ſuam vim motivam exercere intra aërem, & propterea cogantur motu reflexo excurrere intra profunditatem ejuſdem aqueæ guttulæ, & ex hiſce motibus reflexis ſphæricam figuram guttæ efformari aiunt. Secunda cauſa eſt pororum aſymmetria: inquiunt enim poroſitates aëris ejus figuræ eſſe, ut particulæ aquæ nequaquam poſſint per incongruentes poroſitates aëris inſinuari & excurrere: undè guttula aquæ perindè ab aëre coercetur, ac ſi eſſet fornix marmoreus.

Huic autem ſententiæ alii refragantur. Contendunt ſcilicet motiones partium cùm aquæ, tùm aëris, (ex eo quòd vagæ ſunt, & diverſimodæ ſurſùm, deorsùm & lateraliter) non ſemper ſibi invicem opponi ſecundùm eandem rectam lineam, atque ſic poſſe utplurimùm contingere, ut partes aëreæ nullum impedimentum motioni aquæ afferant, & tunc ſe mutuò penetrabunt, ideòque non unientur ſphæricæ guttæ aqueæ: quod eſt falſum. Ad hæc: ubi ergo deeſt aër, deficiet prorsùs cauſa impediens motiones particularum aquæ, & proindè non cogentur motu reflexo intra eaſdem guttas regredi, agitari, conſtiparique: at in recipiente vacuo guttulæ aquæ non minùs rotundæ, quàm in aëre aperto tornantur. Fruſtrà etiam hic confugi aiunt ad incongruentiam & anguſtiam pororum aëris, quaſi eâ ratione impediatur diffuſio particularum aquæ per aërem; non enim aquæ particulæ per aërem moveri poſſunt, quia per ejus poroſitates inſinuantur, ſed quia aëreas particulas ſolutas & amovibiles expellere valent è ſuis locis. Adde quòd experientiâ conſtat aqueas particulas perpetuò intra aërem inſinuari, cùm nuſquam reperiri poſſit aër omninò aridus & abſque ullâ vaporum aqueorum admixtione.

Carteſiani volunt particulas aquæ oblongas virgulas flexibiles & lubricas eſſe, uti ſunt anguillæ, quæ variis modis contortæ ſe mutuò amplexentur, & componant aggeriem nodoſam, in quâ variis modis complicatæ excurrunt, varièque flectuntur, & ſic fluiditatem aquæ efficere. Atque hinc rationem eliciunt, quare guttæ aquæ è ſupremis arborum ramis ac foliis pendentes non decidunt, ſed componunt quandam velut gibboſitatem deorsùm pendentem. Hocque confirmare nituntur exemplo plurimorum vermium è caſei fragmento ſurſùm elevato ita pendentium, ut nedum decidant, ſphærulas quaſi componunt, dum tamen prædicti vermes miris modis agitantur & inflectuntur.

Reclamant alii; indè enim ſequi aiunt, particulas aquæ fore animatas; oportet enim ut percipiant, & eligant motus & inflexiones, quæ neceſſariæ ſunt ad prædictum effectum producendum. Nimirùm, ſicuti illi vermes neceſſe eſt ut partim inſinuentur in ſupremas caſei poroſitates, non directè, ſed tortuoſè capita inflectendo, ut efficiant hamos vel oncinos, & è contra infimæ partes vermium pendentes debent quoque inflecti, ut alios uncinos efforment, in quibus ſubſequentes vermes adreptant; debentque pariter ſubſequentes vermes non ſecùs incurvari, ut duplices uncinos componant in ejus extremitatibus. Id ipſum efficere deberent anguillæ illæ aquam componentes. At quomodò perſeverare poſſet aggeries prædictarum aquæ anguillularum, niſi prædictæ earum curvitates ſummâ ſolertiâ & providentiâ fierent, & perſeverarent, prout neceſſitas ſuſtentationis ponderis earundem exigit? Et ſi non providentiâ, ſed caſu, ut conſentaneum eſt, moventur; quomodò poſſent perpetuò agitari & inflecti, quin aliquandò uncini illi diſſoluti ſe mutuò non retinerent? videtur enim impoſſibile, ut univerſa maſſa virgularum aquæ aliquandò, ſaltem per breve tempus non dirigatur, vel ſaltem diverſo modo flectatur, quàm opus eſt, ut continuata ſeries hamorum vel uncinorum ſe viciſſim ſuſtinentium non efformetur; & ſic fieri poſſet ut tota gutta aquæ pendens, aut aliqua ejus portio, ſolutis vinculis, directiſque uncinis, deorsùm laberetur: quod tamen eſt falſum. Tandem, ſi attentè conſideretur ſtructura animalium, optimè percipitur non poſſe vermem inflecti, ac conſervari in aliquo ſitu curvo abſque vi & tractione muſculorum, ut nimirùm eorum fibræ decurtentur, relaxatis fibris contrapoſiti muſculi. Hoc autem quàm ſit durum & incomprehenſibile in particulis ipſius aquæ ſupponere unuſquiſque per ſe videt.

GYPSUM lapis eſt albus, mollis alabaſtri inſtar, qui cùm leviter uritur, ex eo fit calx iſta, quæ gypſum vocatur. In hoc autem gypſum admiratione dignum eſt, quòd infuſâ aquâ non moleſcat, ut cæteræ calces ſolent, ſed inſtar lapidis dureſcat: quatenùs videlicet in gypſo plures igneo ardore excitati occurrunt meatus, quibus aquæ partes, utpotè particulis aëris craſſiores, fractis repagulis ſubeant. Hæ enim aquæ partes, ipſius artificis motu adjutæ, ipſa gypſi rudimenta inſtar totidem cuneorum in minutiſſimum partiuntur pulverem, cujus corpuſcula, multiplicatis ſuperficiebus ita diſtincta ſunt, ut hinc aquâ circunfundi nequeant, indè verò juxta ſe invicem poſita quieſcant. Hinc, ſi tanta aquæ copia, quanta circunfundendis ſingulis prædicti pulveris corpuſculis ſufficiat, gypſo infundatur; quòd inductione illius aquæ prædicta corpuſculorum quies turbetur, propterea gypſum aquis, ut loquuntur artifices, immerſum non induratur.

GYRATIO eſt motus ſimplex circularis, quo mobile circa proprium axem circunducitur, ita ut in

Digitized by Google

eâdem viciniâ totum maneat ; qualis eſt motus Solis circa terram, vel têrræ circa Solem ; & motus rotæ figulinæ.

H.

HABITUDO eſt entitas, quâ aliquid eſt ad aliquid. Hinc oritur phraſis, *ſe habere*. Nimirùm *habere* dicitur, cui aliquid eſt unitum, ſeu cum quo eſt aliquid. *Haberi* verò dicitur. quod alicui eſt unitum, ſeu quod eſt cum aliquo.

Habitudo alia eſt entis, quaſi quieſcens & ſtans ; diciturque *Reſpectus*. *Reſpicere* enim eſt, ſe ad aliquid habere ratione ſitûs ; itemque ratione emiſſæ & receptæ ſimiſitudinis, ſeu imaginis. Quodvis enim corpus, ad quævis corpora, in proportionali ſphærâ conſtituta, vim ſuam quaſi emittit ; eorumque vim in ſe admittit, ſeu recipit. Alia verò habitudo eſt entis, quaſi ſe movens, & fluens ; hæcque dicitur *Relatio*. *Referri* enim eſt, ſe habere ad aliquid ratione motûs ; quaſi tendere ad aliquid. Eſt & alia habitudo entis, id quaſi terminans & figurans ; quaſi perficiens & complens ; atquæ hæc vulgo dicitur *Modus*.

HABITUS QUALITATIVUS, ſi ita loqui liceat, vel habitus, qui vulgò altera qualitatis ſpecies dicitur (quomodò pertinere volunt ad tertium prædicamentum,) definiri ſolet à Philoſophia recentioribus, qualitas rei adventitia ad agendum, vel patiendum ; ab aliis, animi aut corporis conſtans & abſoluta aliqua in re perfectio ; & juxta nonnullos, affectio animi, vel corporis longo tempore perſeverans.

Ex his definitionibus colligitur 1. potentiam naturalem & habitum in hoc convenire, quòd hic & illa non tantùm ad movendos ſenſus, quemadmodùm ſenſilis qualitas & figura ; ſed ad aliquod ſive animi, ſive corporis opus moliendum deſtinentur ; differre verò quòd potentia naturalis à naturâ ſit ingenita, habitus autem ipſi naturæ ſuccreſcat. 2. Habitum alium eſſe animi, alium corporis ; quatenùs nimirum ille & hoc conſtanter modificantur. Sic ſcientia, & virtus dicuntur habitus animi, quatenùs conſtanter cogitat : robur verò, & ſanitas, habitus corporis, quatenùs hoc certâ figurâ, quiete, & motu conſtanter afficitur. 3. Probari poſſe habitum non eſſe aliquid abſolutum rei, nempè animo & corpori cujus eſſe dicitur, reipſâ additum. Quamvis enim habitus ſubjecto ſit extra-eſſentialis, idque verè mutet & variet, ornet, aut fœdet ; non tamen ideò nova res eſt ſtrictè ſic dicta, quia non per ſe exiſtit, ſed alteri ſemper affixus, adeoque alterius quaſi appendicula (quæ ſeorſim eſſe nequit) reique modus eſt. Neque ſanè aliud eſt, quàm naturalis facultatis per actum aut ſæpiùs repetitum, aut ſatis validum, acquiſitus, aut peculiari Dei gratiâ quaſi infuſus vigor, habilitas, promptitudo, ut ſuppoſitum & promptiùs ; & rectiùs, & certiùs agat. Et quemadmodum nemo eſt, qui celerem à tardo motu realiter differre affirmaverit ; ſed tantùm modaliter ; aut qui celeritatem rem à motu aliam eſſe dicat, cujus eſt modus : ita nec inter habitum & potentiam naturalem, ipſamque animam majus diſcrimen excogitari poteſt. Hinc, juxta Recentiores

Habitus naturales aut acquiſiti, ſive animi fuerint, ſive corporis, nihil aliud ſunt, quàm ſpiritus & corpus, proüt conſtanter agunt, vel patiuntur : ſive potiùs, prædictus ſpiritûs aut corporis modus, quatenùs hic, quoad contrario modo deleatur, conſtanter perſeverat. Nullus quidem modus in univerſum niſi modo contrario, obliteratur. Atqui prædictus modus, proüt, niſi modo contrario, non deleatur, jure merito vocari poteſt habitus : quandoquidem de hoc quicquid de habitu dici ſolet, verè poteſt enuntiari. Nam 1. eſt qualitas rei adventitia ad agendum, vel patiendum : quatenùs res uno modo affecta, faciliùs modo alio ſimili affici poteſt : quo modo mens ab unâ in aliam cognitionem, & corpus ab unâ in aliam ſimilem figuram faciliùs tranſit. 2. Eſt animi, aut corporis conſtans & abſoluta aliquâ in re perfectio, ut nemo non videt : undè inhæret rei, cujus eſt habitus. 3. Eſt affectio animi, aut corporis longo tempore perſeverans. 4. Deniquè cæteris privilegiis, quibus habitus donari ſolet, afficitur.

Huc ſpectat humana memoria, quæ dici ſolet, firma animi rerum & verborum ad inventionem perceptio. Hæc enim memoria eſt vel corporearum, vel incorporearum rerum cuſtos. Prius in eo verſatur, quòd impreſſa cerebro veſtigia tandiù, quandiù contrariis non obteruntur, permaneant, animumque ſimili notione informent : quemadmodùm charta huc faciliùs, quo inflexa fuerit, flectitur. Poſterior in ipſis verſatur cogitationibus, quæ, quoad contrariis tollantur, perſeverant. Undè Geometra per ſomnum, proüt ejus cerebrum eſt, vel non eſt, ſicut per vigiliam, modificatum, ſuas cogitat vel non cogitat figuras.

Habitus mentis quinque enumerat Ariſtoteles 6. Ethic. c. 6. intellectum ſcil. ; ſcientiam, ſapientiam, prudentiam, & artem. Contrà autem inſurgunt quàm multi. Aiunt nonnulli peſſimè Ariſtotelem habituum mentis numerum quinarium tradidiſſe, cùm, eo ipſo autore, *ſapientia* à duobus prioribus non diſtinguatur. Dicitur enim *Intellectus* habitus, principiorum, *ſcientia* concluſionum, *ſapientia* utrorumque. Neque abſolvitur, ſed involvitur Ariſtoteles, ſi dixerint ſapientiam eſſe ſcientiam & intellectum ſecundùm quandam eminentem perfectionem ; etenim perfectio ſpeciem non mutat : alioquin eodem modo excellens quædam prudentia, & excellens quædam ars novum habitûs genus conſtituerit. Perperam etiam ex intellectu & ſcientiâ duos habitus feciſſe aſſerunt, quaſi ille ſit principiorum, hic concluſionum tantùm ; cùm omnis ſcientia & principia ſua, & concluſiones habeat ; & ſcientia ab ipſo Ariſtotele definiatur, cognitio propriæ paſſionis per cauſam, quæ utiquè principium eſt : undè liquet nudam concluſionis cognitionem, juxta illam definitionem, ſcientiam dici non poſſe ; nam in concluſiones cauſa non continetur, cùm ea ſit medius terminus. Addunt alii *ſyntereſim*, tanquam habitum practicum, admittendam eſſe, ſi admittatur ſapientia in numero habituum ſpeculativorum ; quia, ſi datur habitus, quo princicia theoretica facilè cognoſcimus, iiſque promptè aſſentimur, talis etiam habitus concedendus eſt circa principia practica, quo ea facilè cognoſcimus, iiſque promptè & tutò aſſentimur ; aut, ſi hic inutilis eſt, etiam alter fuerit. Itaquè

Recentiores tres tantùm ponunt habitus intellectuales, ſcientiam, prudentiam, & artem ; quia ſcilicet triplex tantùm eſt objectum circa quod cognoſcendum eget aliquâ facilitatione intellectus hominis. Vel enim objectum eſt theoreticum, vel practicum, vel effectivum ; aut potiùs, contemplabile, practicabile, & factibile. Circa prius cognoſcendum adjuvatur intellectus humanus habitu ſcientiæ : circa alterum, habitu prudentiæ : circa tertium, habitu artis perficitur.

Nonnulli ſe accuratiùs putant philoſophaturos, ſi dixerint. 1. Nullos eſſe propriè dictos habitus in potentiâ motrice, quia eſt potentia neceſſaria, à voluntate determinata in ſuis operationibus ſine difficultate exercendis, in quo omnes conſentiunt. 2. Nullos etiam eſſe habitus in voluntate ; idque ex eo patere aiunt, quòd voluntas ſit potentia neceſſariò

ſequens

ſequens dictamen intellectûs, à quo determinatur in ſuis operationibus ſine difficultate exercendis, ut docent in Ethicâ, ubi de libertate agunt. 3. Deniquè nullos in ipſo intellectu admittendos eſſe habitus, puta naturales aut acquiſitos; quia habitum acquiſitum nihil eſt quod poſſit delere, ſi in ipſo intellectu reſideat, cùm nullâ vi contrariâ oppugnetur. Quòd ſi permanet habitus, profectò ex vetere & novo longè perfectior exurgat neceſſe eſt. At ſæpè idem planè evenit, ac ſi nulla penitùs ſcientia extitiſſet. Non igitur, juxta iſtos, alibi quàm in cerebro habitus imprimuntur: nec tarditas, aut celeritas intelligendi ex ipſâ mente, quam omninò incorpoream, atque ad intelligendum comparatam intelligunt omnes, ſed ex organi diſpoſitione deſumitur. Nimirùm, tum comparatur habitus, cum organi velut rigiditas quædam repetitis actibus quodammodò ſubigitur, aut veſtigia rerum altiùs imprimuntur, aut demùm in certum digerùntur ordinem. Nam quæ tarditas in mente, & partium experte & ſpirituali eſſe poteſt?

HABITUS decimum prædicamentum dictus, eſt corporum, & eorum quæ circa corpus ſunt adjacentia: hoc eſt, habitus eſt eorum, quæ per externam applicationem corpori incumbunt, non quæ naturaliter corpori adhærent. Undè omnes naturales ornatus, ut barba, capilli, ungues, &c. excluduntur. Et quidem corpus habens eſt ſubſtantia: res habita eſt perpetuò forma artificialis, de quartâ qualitatis ſpecie: applicatio hujus ad illud eſt *habitus* hujus prædicamenti, ut *armatura*, *tunicatio*. Illud autem *habere*, quo quis annulum aut veſtem ciſtæ incluſam, videlicet tanquam poſſeſſionem, habet; non hujus, ſed *relatorum* eſt categoriæ: ſicuti neque huc pertinet calceatio, quâ ſutor pedem calceat, aut coronatio, qua Coſmeta cuipiam coronam applicat, ſed ad categoriam *actionis*. Ea verò coronatio, aut calceatio, quæ coronæ aut calceo competit, hujus eſt categoriæ propria.

Ad hoc prædicamentum ſpectat omnis dictio habitum ſignificans, ſive is *domeſticus* ſit, ſive *militaris*, ſive ad *velamen*, ſive ad *cultum* corporis &c. pertineat, ut *armatum eſſe*, *togatum eſſe*, &c. Huc igitur non veſtium, non ornamentorum, non armorum ſeu inſtrumentorum nomina referenda ſunt, (hæc enim, ſi materiam ſpectes, ſubſtantiæ; ſi formam artificioſam, qualitates quædam eſſe deprehenduntur) ſed ipſæ denominationes, quæ à veſtibus, ornamentis, ac inſtrumentis appellationem accipiunt.

Ita diſponenda videtur hæc categoria, ut primùm tres ejus ſtatuantur ſpecies, *eſſe veſtitum*, *eſſe ornatum*, *eſſe armatum*; deindè unicuique ſpeciei ſua iterùm inferiora ſubjiciantur, eſſe palliatum, pileatum, togatum, calceatum: item eſſe torquatum, annulatum, laureatum, mitrâ redimitum: Item, eſſe haſtatum, loricatum, galeatum, ſcutatum, &c. Imò ad hoc prædicamentum non tantùm habitus veſtimenti, ornamenti & armaturæ pertinet; ſed & is, qui *pœnæ* dici ſolet, ut eſſe catenatum, palo affixum, &c.

Hoc autem prædicamentum reliquis poſtponitur. 1. propter finem; quia, quæ ſunt in hoc prædicamento, ad ornatum potiùs, quàm ad neceſſitatem referuntur. 2. propter principium, quia à noſtrâ potiùs voluntate, quàm à naturâ procedunt res hujus prædicamenti. 3. propter ſubjectum, quia res hujus prædicamenti per ſe tantùm pertinent ad homines. Si enim in cæteris rebus inveniatur habitus, hoc fit in ordine ad hominem, ut cùm equus phaleratus eſt, propter uſum hominis eſt. Ita quidem vulgò Peripatetici accuratiores.

HALITUS *Vaporoſus*. v. *Vapor*.

HALITUS SICCUS. v. *Exhalatio*.

HALO, ſive corona, meteoris illuſtratis & non ignitis annumeratur; diciturque radius in nubem uniformem, omnique ex parte æquabiliter denſum, corpori lucido ſeu ſoli, ſeu lunæ expoſitam incidens; ſeu, qui ulteriùs non poteſt progredi, per extremitates veluti undiquaquè diffluit: undè apparet ingens circulus luminoſus, ſæpiùs circa Lunam, quàm circa Solem; & noctu potiùs, quàm interdiù: quia nubes, in quâ poteſt apparere, diurno calore facilè diſſolvitur.

Aliis *Halo* dicitur circularis ille ſplendor, quem circa Lunam, aut micantiores ſtellas videmus; hujuſque impreſſionis materiam volunt eſſe vaporem humidum inter oculum & aſtrum interjectum. Nimirùm, aiunt iſti, in vapore illo recepti radii, ad perpendicularem fracti congregantur, ac nubis profunditatem pervadentes, poſt nubem iterùm franguntur, à perpendiculari abeuntes; tuncque ad oculum accedunt, & lucem aſtro circunductam veluti oſtendunt.

Recentiores Halonem ſeu coronam fieri per refractionem luminis ex guttulis ſubtilis vaporis ſeu nebulæ probant ex eo, quòd aqua projecta ſursùm contra Solem, & diſperſa innumeris guttulis halonem exhibet cum ſuis coloribus, ſi nempè debita obſervetur diſtantia. Hinc etiam in balneis occluſis Halo apparet circa lumen lucernæ; nimirùm, quia totus aër balneorum plenus eſt vapore aquæ, qui vapor conſtat ex ſubtiliſſimis quidem & frequentiſſimis bullulis aquæ, quæ ſimul junctæ reflectentes, & refringentes lucernæ radios, exhibent coronam variis diſtinctam coloribus. Ubi autem in Halone varii quaſi pinguntur colores, (non enim ii ſemper ſunt conſpicui, aut vix diſtingui poſſunt; quia quandoquè admodùm ſunt diluti, uti in Lunæ, magis autem in Veneris aut Syrii coronâ contingit) iidem, qui in Iride obſervantur, verùm aliter diſpoſiti: habet enim Halo colorem rubrum interiùs ad partes concavas reſpicientes versùs centrum, flavum autem in medio, viridem in extremo ſeu ad partes à centro remotiores. Latitudo verò colorum, qui apparent in coronâ, occupat tantùm mediam latitudinem Iridis; nempè gradum unum cum dimidio, cùm Iris occupet tres gradus. Obſervant etiam Halonem cæleſtem ſervare ſemper eadem magnitudinem, habereque ſemidiametrum æqualem dimidiæ ſemidiametro Iridis; hoc eſt, ſi ex ſole, vel Lunâ, tanquàm ex centro coronæ, numerentur gradus 21. cum dimidio circiter, pervenietur ad circunferentiam ſeu ad coronam.

Poteſt etiam explicari Halo per analogiam lentis vitreæ. Nempè radii lucis in limbum lentis illapſi, paralleli ſcilicet, poſt geminam refractionem, radio ſc. utroque refracto, versùs axem, per centrum lentis ductum, inclinato, coloratam variegatamque coronam in tabulam albam oppoſitam projiciunt.

Halo ceu corona candelam in aëre libero poſitam quandoquè cingere videtur, cùm nimirùm manu diutius oculum comprimente, aut inſolito aliquo humore inſtillante, nativa oculi temperies turbatur; tunc enim ipſo oculo lumen ita modificari poteſt, ut circa candelam Zona quædam variis diſtincta coporibus appareat.

Cabeus à candelæ aut lucernæ coronâ diſſipari ait & guttularum congeriem, & ſtruem nubis roridæ, quæ per refractionem, vel per reflexionem radios coni lucis ad oculum detorqueat; & ſtatuit tenuiſſimum vaporem deſervire ad formandum Halonem, ſicque philoſophatur. Ubi lumen miſcetur opaco, ſtatim reſultant colores, ſeu videtur lumen ſub ſpecie coloris. Nim: ex primâ & minimâ lucis admiſtione cum opaco, reſultat albedo; ex maximâ nigredo; intermediæ autem miſtiones intermedios gignunt colores. Dum ergo lux aſtri ſeu luminoſi offendit medium aliquod aliquantò opacum, ſed tenui & ſubtili opacitate, cujuſmodi eſt vapor tenuiſſimus, tunc radius ille, qui vaporem ferit perpendiculari-

ter, *vel quaſi perpendiculariter, vaporem pervadit*, & *vincit illam opacitatem*, adeóque ad nos ſub *puri ſpecie lucis deſertur*: ubi verò radius recedit à *perpendiculari*, minùs efficaciter vincit: & ubi *devenit ad magnam diſtantiam à perpendiculari*, jam non poteſt vincere omninò, quin aliquam contrahat *admiſtionem*, & degeneret ex purâ luce in albedinem; & quia medium habet aliquam denſitatem, *refrangitur radius ille ad perpendicularem*, & *defertur ad oculum noſtrum ſub illa ſpecie albedinis*; & *radii omnes huic vicini*, *quia ſunt in æquali remotione ab axe*, *exhibent albedinem circularem*. Ponamus igitur, ait ille, ſive Solem, ſive aſtrum eſſe in B, oculum in *A*, interponi verò tenuem vaporem ſeu nebuloſum N. O. P. T. *radius perpendicularis directus ad oculum vincit opacitatem illius*, & *purus ad oculum pervenit*; videt autem idem oculus alios radios in C. *D*. E obliquè illapſos albedine coloratos; remotiores autem in L. Q. coloratos colore magis fuſco: cúmque radii tùm in C *D E*, tùm in L. Q. ab axe *A E B* æquis ſpatiis removeantur figuram circularem ſeu coronam exhibeot.

Tab. XXVII. Fig. 3.

HELENA eſt ignis aëreus, ſeu *inflammatio* futuram tempeſtatem, inſauſtumque exitum ſignificans. V. *Caſtor* & *Pollux*.

HEPAR viſcus eſt in imo ventre contentum, quod ſanguinem venæ portæ intra ſe receptum à bile, arterioſum verò à lympha abundante liberat, illumque per cavam cordi advehit. Sedem habet in hypochondrio dextro inter Diaphragma & Ventriculum. Huic ſuâ cavitate, illi convexitate commodè aptatur. Connectitur cum Diaphragmate & cartilagine mucronatâ lato ligamento, quod non ſolùm membranæ hoc viſcus inveſtienti unitur, ſed etiam intrò penetrat adhæretque communi vaſorum hepatis capſulæ, poſteriùs ligamento rotundo nectitur cum diaphragmate, cum veſicâ urinariâ per venam umbilicalem, quæ, poſtquam fœtus eſt in lucem editus, mutatur in ligamentum. Validiſſimè unitur venæ cavæ & venæ portæ per earum ramos, qui per totam ipſius molem diſperguntur; inteſtinis per canalem biliarium, qui in jejuni & duodeni terminum communem inſeritur, ut plurimùm.

Vaſa Hepatis propria ſunt Ductus biliarii & rami venæ portæ, qui ſimul cum ramis canalium bilem deſcrentium in ſuis ramificationibus progrediuntur communi capſulâ concluſi, & omnes in exiliſſimos folliculos diſtribuuntur. Vena portæ hic ſpectatur tanquam vas proprium hepatis; quia nec venæ, nec arteriæ numere fungitur, cùm ſanguinem non à corde emiſſum, ſed ab aliis partibus refluum in hepar infundat diſtribuatque per ramos, qui per totam viſceris molem diſperguntur. In ſingulos hepatis lobulos diſtribuuntur etiam venæ cavæ capillamenta. Rami biliarii alii à poro biliario, alii à collo & à fundo veſicæ biliariæ deducuntur, aut potiùs in illas partes concorrunt, & in earum cavitates bilem deſerunt. Capſula communis eſt membrana craſſa & carnoſa, quæ non ſolùm involvit venam portæ & ramos biliaros, ſed etiam arteriam hepaticam eorumque vaſorum ramificationes comitatur, non tamen illa omnia vaſa eodem modo complectitur, cùm biliaria in illius mediâ craſſitie ſint inſerta, nec tangant portæ ramos. Arteria hepatica diſtribuit ſuos ramos in capſulam & vaſa biliaria. Vaſa lymphatica ſecundùm capſulam communem protenduntur, in eam etiam inſeruntur nervorum propagines. In Bombyce, aliiſque inſectis hepatis loco inteſtinula cæca deprehendit Malpigbius, quem conſulat qui plura volet ſcire & doceri methodum ſcrutandi hepatis interiora.

Hepatis ſubſtantia ex conſenſu veterum parenchymatica appellatur, ſeu ſanguinis circà vaſorum ramificationes affuſio atque coägulatio. Id experientiâ ſuâ firmare videbatur vir illuſtris, docens in Cervorum generationis primordiis Jecur rude & propemodùm informe eſſe, viderique rubicundam & ſanguinolentam ſaltem affuſionem. Sed Malpighius in Anatomiâ verſatiſſimus pluribus ratiociniis probat, hepatis ſubſtantiam nihil aliud eſſe, quàm conglomeratam glandulam; quia 1. in quibuſdam animalibus, v. g. cochleis, lacertis, piſcium diverſis generibus, mure, ſciuro, &c. Glanduloſâ conformatione gaudeat, hoc eſt, in acinos ſeu lobulos minores diviſum conſpiciatur hepar. 2. quòd in piſcibus candidum exiſtat. 3. quòd in fœtus humani corpuſculo albicans deprehendatur, imò in homine etiam adulto albicet, modò à ſanguine benè expurgetur. 4. quòd præter vaſa communia gaudeat etiam vaſe excretorio, vaſis nempe biliariis.

Actionem & uſum hepatis quod attinet, 1. veteres viſcus hoc ſanguificare credebant: quæ hypotheſis ita quoque increbruerat, ut quemadmodum Plempius loquitur, de hac nulla in ſcholis Medicis diſputatio fuerit, eamque ex Recentioribus etiam Lindanus atque Kyperus admittere videntur, dum hepar, quamvis non plenariè ſanguificare, diſponere tamen & præparare chylum docent, ut à corde faciliùs in ſanguinem perfectum mutari poſſit. 2. Alii bilem in eodem viſcere à chylo atque ſanguine diſcerni docent, in diverſas tamen ſententias denuò abeuntes; dum eorum nonnulli bilem pro mero excremento habent, alii laudabilem æquè corpori quàm neceſſarium humorem eandem ſuſpicantur. 3. Denique Backius, de Corde c. 6., & cum hoc Sylvius, Exercit. Medic. 6., bilem in ſolliculo fellis ſeparatam, ac per ductum hepaticum hepatis ſubſtantiæ affuſam ſanguini per venam portæ adducto commiſceri ſcribunt. Aſt hepar ſanguificationis organum adæquatum haud eſſe multis evincunt rationibus Recentiores. V. *Sanguificatio*.

Dogmati autem Backii & Sylvii repugnat 1. quòd in ſubjecto vivo, licet cyſtis cervix filo conſtringatur, illaque medio vulnere exinaniatur, imò eadem planè extirpetur, moxque ligatura vel extremitas choledochi, ubi ad inteſtina hiat; vel ipſum inteſtinum prope pylorum & jejuni principium obturetur: nihilominus inſuper, vivente adhuc animali, notabilis portio bilis, aut in dicto meatu hepatico, aut in inteſtino colligatur. 2. à Malpigbio in canibus aliquoties obſervatum fuit geminos pori biliarii ramos, à diſtinctis lobis emergentes, rectâ viâ ad ductum communem deſcendiſſe, atque in eundem ultra biliariæ cyſtis inſertionem propè duodenum hiâſſe, ita ut nullam immediatam cum cyſti communionem habuerint; nihilominus, vinculo conſtricti, versùs hepar intumuerint. 3. diverſa deprehenduntur animalium genera, quorum meatus bilarius cum cyſtico per ductum communem haud coäleſcit; ſed uterque peculiari ad inteſtinum inſertione gaudet: v. g. pennata. 4. nec minùs præſto ſunt alia, quæ folliculo fellis planè deſtituuntur, v. g. Camelus, Cervus, Dama, Columba, &c. in quibus tamen bilis generatur. Imò 5. huc facit Diemerbroëck Anatom. L. 1. c. 14. qui in ſubjecti cachectici folliculo nullam omninò bilem flavam, ſed candidum quendam liquorem; in meatu verò bilario & communi flavam bilem deprehendit.

Altera ergò hypotheſis, quæ affirmat bilem in hepate à chylo atque ſanguine ſecerni; huncque in finem ſanguinem ſplenicum activum magis hepati adduci, videtur probabilior. Etenim humor ille nuſpiam in corpore ſincerus reperitur. Etenim humor ille nuſpiam corpore ſincerus reperitur extra vaſa biliaria per hepar diſperſa, è quibus in majores gravitates ductûs hepatici & cyſtidis ſelleæ & canalis cyſtici defluit. Generatur autem bilis in hepate, quatenùs in glanduloſis illius lobulis è ſanguine per venæ parte capillamenta ad eos delato ſecernuntur partes alkalicæ & oleoſæ aut pingues cum ſeroſo earum vehiculo, & in ca-

in capillamenta canalium biliariorum propelluntur: ex iis enim potiſſimùm componitur ille humor; nec ullus alius reperitur in hepate, & illius viſceris proprius, cujus ſecretione munere ſuo perfungatur corpus glanduloſum.

HERBA eſt planta in ſuo genere perfecta, omnium minima, à radice foliata, ſine caudice quidem crumpens, ſed caule unico ſemen ferens; quæ, poſtquàm ſemen ſuum protulit, in multis ipſa perit. Quod de annuis & biennalibus, &c. Intelligendum venit: non paucæ enim herbæ ſunt, quæ radicem perennem habent.

Ad herbas accedit ſuffrutex, qui eſt planta frutice minor, eique ſuppar minimæ inter lignoſas altitudinis & craſſitiei, cum caudice perenni, multiplici & ſarmentaceo.

HETEROGENEA illa ſunt, quæ diverſi ſunt generis & nominis. Sic maſſa ex auro & argento inter ſe mixtis dicitur corpus heterogeneum, quia particulæ auri in maſſâ eâ contentæ nomine differunt & ſpecie à particulis argenti. Qui tamen è Peripateticis vulgò receptæ caloris definitioni patrocinari volunt, ea ſolummodò aiunt eſſe heterogenea, quæ diſſimilis ſunt complexionis & qualitatis, ita ut in unam converti nsturam non poſſint: atque ſic humidi & ſicci partes excrementitiæ, quæ verti in ſanguinem utilem non poſſunt, à partibus reliquis dicuntur heterogeneæ, ideòque per calorem ſecerni aiunt. In metallorum quoque liquationibus ſcoriæ partes dicuntur heterogeneæ, quia exquiſitè, tanquam ad liquationem inceptæ, à reliquâ materiâ per calorem ſegregantur.

HIATUS, ſeu vorago in aëre apparens*, ad inſtar foſſæ profundiſſimæ, tunc fit, autore Ariſtotele, quoties accenditur clarum & luminoſum aliquid in cœlo, circumohſidetur autem colore nigro & obſcuro. Peripatetici verò non pauci aiunt hiatum repræſentari per tenebras: nimirùm, ſi vapor obſcurus circumveſtiatur lumine, obſcuritas illa cavitatem repræſentat; ſicuti in picturâ colores nigriores cavitatem & ſeceſſum mentiuntur. Non ergo in cœlo eſt fovea; verùm, quia in medio accenſæ exhalationis colligitur obſcurus vapor, profunditatem illam mentiuntor.

Alii dicunt hiatum ſeu ſoveam apparere, cùm denſa & craſſiſſima nubes, brevibus tamen terminis circunſcripta, inter Lunam v. g. & oculum, nocte ſerenâ, interjicitur. Accidit enim ut nubis limbus, ſeu margo, in quo radii franguntur, & oculo deindè incidunt, illuſtrior videatur; Area verò ipſa obſcura & arta. Hinc remotior hæc, ille vicinior judicatur: nam procul eſſe poſita videntur obſcura; undè vel vorago, vel hiatus eſſe videtur.

HILARITAS lætitia eſt ex recordatione præteritorum malorum, quibus nos velut onere levatos ſentimus. Hujus uſus præcipuè ad tolerantiam ſpectat. Eò enim lubentiùs & modeſtiùs incommoda ferenda ſunt, quod olim meminiſſe juvabit, & tantò ſuaviori voluptate quæ ſecimus damna, compenſabuntur. Jucundi ſunt acti labores: unde & ſenibus eam vitæ ſuæ ſcenam, quæ caſibus fortunæ adverſæ diſtincta eſt, ſubinde explicare quam maximè volupe eſt.

HOMO Platoni in Alcib. i. eſt *animus, qui corpore, imperando, utitur.* Cùm enim homo, ut unicuique attendenti patet, ſit aliquid, quod corpore utitur, inquit; cùmque nihil aliud excogitari poſſit, cui id officium conveniat, præter animum, aut corpus, aut utrumque, neceſſe eſt ut homo ſit aut animus, aut corpus, aut totum ex utroque conſtans: ſed homo non poteſt eſſe utrumque: nam altero illorum non dominante, nulla conjectura eſt, ut ſimul utrumque dominetur. Non poteſt etiam eſſe ipſum corpus; quippè quod ita ſubjicitur, ut homo toto corpore utatur. Reſtat igitur, ut homo aut nihil omnino ſit, aut ipſe ſit animus, qui non aliter uti poteſt corpore, quàm ei imperando. Atque ſic hominem definivit præſertim mente.

Vulgus autem Philoſophorum cùm veterum, tùm recentiorum, hominem dicunt eſſe, *animal mente præditum*, vel *animal rationale*. Scilicet ex rebus, quas poſſumus cogitare, inquiunt, aliæ dicuntur mentes, ut Deus; aliæ corpora, ut cœlum. Sed corpus aliud eſt inanimum, quod pulſu agitatur externo, ut lapis; aliud animatum, quod pulſu cietur interiore, ut ſtirpes. Rursùs, ex corporibus animatis alia carent ſenſu, ut arbores; alia ſenſu afficiuntur, quæ iterùm vel mentem non habent, ut beſtiæ; vel mente ſunt prædita, ut ſoli homines. Hæc eſt vulgatiſſima ſubſtantiæ cogitabilis partitio, à prædictis Philoſophis communi ſenſu comprobata, ex quo præſertim tempore Porphyrius, Categorias Ariſtotelis commentaturus, hanc inſtituit: quarè cùm ex his generibus, quæ ſuperiora ſunt, hæc ſuis ſemper comprehenſa includantur inferioribus, idcirco animal, quod hominis genus proximum eſſe dicitur, corpus ſit neceſſe eſt. Atque ſic hominem definiunt præſertim corpore.

Verùm,* ſi Platonica hominis definitio ex eo vituperetur, quòd una hominis pars, nempè animus, pro hominis genere in ipſâ ponatur; vulgaris, ſeu Peripatetica pariter redarguenda eſt, quandoquidem in eâ pro genere proximo etiam ponitur altera pars hominis, videlicet corpus. Neque enim minùs benè homo definiatur, *animus præditus corpore*, quam *corpus præditum animo*. Hinc

Aliis homo dicitur, *compoſitum mentis corporiſque in ſe invicem naturaliter agentium.* Eſt quidem homo quid *compoſitum*, quia ex pluribus rebus in unum convenientibus conſtat. Plures autem illæ res, ex quibus conſtat, ſunt *mens* & *corpus*; quia cùm omnis proprietas ſit comes individua rei, cujus eſt proprietas, ubicunquè ſunt mentis & corporis proprietates, ibi ſunt mens & corpus: ſed in homine ſunt mentis corporiſque proprietates; cogitatio nimirùm, dimenſio, variique cùm cogitationis, tùm dimenſionis modi, ut cognitio, & voluntas; figura, quies, & motus: quod licet in aliis poſſim clarè & diſtinctè experiri, idem in meipſo clariùs diſtinctiùſque experior. Quamvis enim omnium Philoſophorum eſſem obſtinatiſſimus, convincor, teſte conſcientiâ, me nunc cogitare, ſive aiendo, ſive negando, ſive dubitando, ſive fallendo, non ore ſolùm, ſed mente. Similiter, me teſte, ſum conſcius me ſentire, dolore v. g. vel lætari ad motum mei corporis, quod ſine dimenſione, figurâ, quiete, vel motu mei corporis non fit.

Præthereà mens & corpus, inſitæ hominis partes, *in ſeſe invicem agunt*: quatenùs, Deo ita volente, alterutra pars alteram recentiore modo ita afficit, ut quemadmodùm noſtro corpore præter morem commoto nova in noſtra mente oritur cogitatio; dolor v. g. aut lætitia: ita ad novam mentis noſtræ cogitationem, ſtudium v. g. currendi, recens in noſtro corpore excitetur motus, ut pedis manûſve latio: quod unuſque in ſemetipſo experitur. Atque ut in mutuâ illâ mentis corporiſque in ſe invicem actione verſatur mutuus partium illarum conſenſus, mutuaque idcirco neceſſitudo; ſic in eâdem occurrit interior illa hominis pugna celebratiſſima.

Tandem mens corpuſque hominis in ſe invicem agunt *naturaliter*, ſive ſecundùm primam Dei hominum autoris voluntatem: quâ in re illa animi corporiſque humani neceſſitudo differt ab eâ, quæ inter ignem infernum, & malos genios eſſe creditur. Si enim fuerit inter hos mutua actio, ita ut & malus genius ignem infernum loco moveat, & ignis infernus malum genium dolore afficiat, hoc fit in pœnam ſcelerum; ut non tam conditoris, quam vindicis Dei ſit opus: ſicque intelligi debet poſtrema jam allata hominis definitio.

Digitized by Google

Ex hac autem hominis definitione inferre licet 1. mentem & corpus eſſe partes hominis, quatenùs pars ſumitur pro eo, ex quo aliquid conſtat, aut conſtituitur: 2. unionem mentis cum corpore humano eſſe ejuſdem hominis formam; cùm poſitâ eâ unione, ponatur compoſitum; ſublatâ verò, tollatur compoſitum, nempè homo. Quæ quidem unio mentis cum corpore humano in mutuâ mentis & corporis in ſe invicem actione conſiſtere non obſcurè pâtet ex ſuprà dictis.

HOMOGENEA appellantur ea, quæ ſunt unius ejuſdemque naturæ ac nominis. Sic homogeneum corpus cenſendum eſt auri, vel argenti maſſa pura; quia omnes ejus particulæ ejuſdem ſunt generis & nominis. Pleriſque tamen è Peripateticorum ſcholâ aliter ſentiendum videtur, ut ſtet nimirùm caloris definitio vulgaris, quàm acriter & mordicùs tuentur. Iſtis igitur ea dicuntur homogenea, quæ ſimilem habent complexionem & qualitatem, ut in unam converti poſſint naturam, quamvis nominibus & ſpeciebus aliàs differant: ut, argentum, ſtannum; plumbum. Similiter liquabilia & in unam maſſam à calore redacta. Ita cibi quoque diſſimillimi homogenei dicuntur, ſi in unam chyli naturam à ventriculi calore mutentur. Vocantur hæc alias ab Ariſtotele ὁμόφυλα.

HOMONYMA. V. *Æquivocum.*

HOMONYMIA. V. *Æquivocatio.*

HONOR intrinſecùs eſt cogitatio, extrinſecùs verò nota optima meriti alieni: idcircò honor ita comitatur virtutem, ut quicquid ratione ſui hominem reddit honorabilem, illud, ſi virtus ipſa non ſit, virtutem mentibus inſerere debeat.

In eandem planè mentem honor ab aliis definitur, teſtimonium quod alteri, ex conceptâ de virtute ejus opinione, præbemus: undè honor nemini propriè convenit niſi probo.

Quanquam autem propriè honor eſt præmium virtutis, adeòque ei uni deferendus videtur, in quo eſt virtus, quique ipſo honorante melior eſt; non id tamen ſimpliciter & abſolutè, ſemper & ubiquè obtinet. Ut quis enim honoretur, ſatis eſt ſi ſit excellentior ſecundùm quid, reſpectu ipſius honorantis, propter humanam dominationem; ſiquidem dominatio aliquam in dominante inſert excellentiam; quamvis qui dominatur, ſeclusâ dominatione, non ſemper ſit excellentior, ſed fortè virtute & meritis inferior eo cui dominatur.

Honor, quatenùs eſt virtutis præmium, in honorato eſt, vel putatur eſſe. Quatenùs autem eſt actio honeſta, in ipſo eſt honorante; actio enim eſt agèntis perfectio: in eodem eſt etiam; ut judicium de alicujus virtute aut excellentiâ; judicium quippè eſt in judicante. Quatenùs vero eſt ſignum, aut materia honoris, partim eſt in honorante, partim in honorato: in honorante quidem eſt, ut honorem tribuente: in honorato, ut recipiente. Deum unicum ſolo corde, ſine ſigno exteriore, poſſumus honorare, quia corda ſcrutatur, & novit. Atque hic honor eſt in nobis, ut honorantibus; non autem propriè in Deo, quem honoramus, quia nihil Deo vel accidere, vel accedere poteſt. Itaquè honor dicitur bonum externum, non ratione honorantis, cui ineſt; ſed ratione honorati, cui exhibetur.

HORROR eſt frigus illud, quo animal corripitur, ubi ſanguinis cum circulatio, tùm fermentatio admodùm perturbatur, multùmque ejus remittitur motus. Atque hujus cauſa nonnullis videtur eſſe motus ſpirituum vitalium ſolito languidior: hoc enim remittente, imminuitur ſanguinis motus, atque ſic penè extinguitur ordinarius corporis calor. Alii verò docent mediocres ſalino-acidas ſanguinis moleculas (quas ſuprà modum rigidas, craſſas, læveſquè eſſe credunt) eum quandoquè in corpore animali excitare rigorem, quem comitatur horror. Nimirùm, ubi moleculæ illæ in ventriculis cordis undequaque penetrare incipiunt compagem interiorem ſanguinis, a quo, & cum quo ad eos raptæ fuerunt, non ſolùm è poris ejus maximam partem materiæ ſecundi elementi, ſanguinis liquiditati producendæ, nec non conſervandæ inſervientis ejiciunt; ſed &, mediocres ejus moleculas ſalino-acres penetrantes, paucam tantùm ſolius materiæ ſubtilis copiam ſibi comitem aſſumunt, quæ fermentationi naturali, fermentatione multò minori, producendæ ſolummodò ſufficit. Quæ cùm ita ſint, tantùm abeſt, ut mediocres moleculæ ſalino-acidæ, ſtatim atque ad ventriculos cordis pervenerunt, ſanguinem, quo cum inibi intimè miſcentur, ſolito more rareſaciant, fermentent, & exaltent; quin potiùs illum condenſent, deprimant, ac veluti coagulent; proindèque naturalem tùm liquiditatis, cùm circulationis & fermentationis ejus motum perturbent, multùmque remittant. Hinc fit, ut externæ omnès, imo & nonnunquam internæ aliquæ corporis partes, ac præſertim à corde remotiores naturali ſuo calore ad aliquod tempus deſtituantur, adeòque rigorem horrore, ab inordinato ſpiritûs animalis fluxu immediatè pendente, utplurimùm comitatum patiantur.

HOSPITALITAS ea eſt Humanitatis pars, per quam benevole & officioſè afficimur erga peregrinos, non ſolùm quod homines ſunt, verùm quòd quibus commodis domi ſuæ fruerenter, nunc peregrè abſentes deſtitui poſſunt.

HUMANITAS ad Juſtitiam & Æquitatem revocatur; eoque nomine venit virtus, dum id tibi præſtat, ut erga quoſvis homines communi cognationis ſenſu tactùs benevolè afficiaris, iiſque cùm verbis, tùm factis, utiliter & honeſte placere ſtudeas.

Ut autem quæ Humanitatis ſit indoles atque præſtantia paulò rectiùs intelligatur, ejuſdem inſpicienda ſunt officia. 1. quidem id agit Humanus, ut quantùm honeſtas & vera aliorum utilitas patitur, nemini ſit moleſtus, ſed omnibus jucundus. 2. Aliorum rectè facta, quoties fieri commodum videt, libenter laudat. Commodum autem imprimis tùm eſt, ubi approbatio laudiſque teſtimonium, Vel ei qui laudatur ad ſimilia, majorave ſuſcipienda; Vel aliis ad æmulandum prodeſſe; nemini verò nocere, aut ſaltem longè plus utilitatis, quàm incommodi, afferre poteſt. 3. Si quæ in aliis reprehenſione digna videt, ita vituperare ſtudet, ut reprehenſionis aſperitatem dexteritate quadam & verborum lenitate, quantum res ipſa, & ejus qui objurgandus eſt, fert utilitas, emolliat. Quòd ſi mali gravitas acriorem poſtulet medicinam, Humanus futurum potiùs eorum, quos monet, commodum, quàm præſentem voluptatem quærendam ſtatuit. Quapropter etiam 5. ad temperandam reprehenſionis acerbitatem, dat operam, ut corrigendus ſentiat ſe ſe ab ipſo amari, & reprehenſionem ab animo ſibi quam maximè cupiente vicemque ejus dolente proficiſci, atque cognoſcat cenſorem ſuum reprehenſione non delectari, ſed invitum ad eam adigi. 6. Decorum ubique obſervat, quid cuique perſonæ conveniat, cautè expendens. 7. De re nihili rixari non ſuſtinet, nec pertinaciter ſua defendit. 8. Mœſtos ſolatur, dubios ac vacillantes erigit, animumque illis addit: conſilii & opis ſuæ indigis lubens ſuccurrit: officiorum cultor pro re natâ de quovis quàm optimè mereri paratus. 9. Nec vultu triſtem, nimiſve ſeverum, ſed ſerenum potiùs ac permiſtâ gravitate blandum, nec aditu difficilem ſe præbet.

Humanitatis partes dicam, an officia? ſunt Hoſpitalitas, Comitas, Affabilitas, & Officioſitas.

HUMIDITAS à Peripateticis definitur, qualitas patibilis, ſuo termino difficulter, alieno facilè ſe continens. Sed quia non hæc omnibus placet, ſunt qui in eâdem ſcholâ docent humiditatem eſſe qualitatem primam, per quam corpus eſt humidum, & alia

Digitized by Google

alia humectat, ac humectando dura emollit, & ad figuræ certæ receptionem aptat, ſiccaque continuat.

Recentiores autem humiditatem aiunt eſſe fluiditatis ſpeciem, adeò ut definiri poſſit; fluor, qui, inductus in rem compactam, per exiguas ſui particulas illi adhæret, ipſamque madidam reddit. Quòd ſi fluor aliquibus videatur idem eſſe ac humidum, diſtinctiùs alii humiditatem vocant potentiam illam, quâ corpora alia madefiunt. Verùm quid ſit illa potentia, à ſubſtantia corporis humidi diſtincta, minimè docent.

Hoc unum conſtat, quòd nempè humiditas propriè ſit tantùm modus quidam relativus. Nimirum quatenùs particulæ fluidum componentes relatæ ad aliorum corporum poros, & particulas, ſeu particularum texturam, aptæ natæ ſunt ipſos poros ſubingredi, vel ſuperficiei adhærere, fluidum illud dicitur habere rationem humidi, ſeu humectantis corporis; quatenùs verò illius particulæ incongruitatem habent cum poris aliorum corporum, adeò ut nullum illis aditum aperiant, nec cum illis adhæſionem patiantur, horum reſpectu fluidum nec eſt, nec dicitur humidum. Sic argentum vivum reſpectu metallorum, præcipuè autem auri, argenti & ſtanni, humidi ſeu humectantis rationem habet, cùm eorum poros ſubeat; imò etiam ipſa emolliat, ac reliqua omnia præſtet, quæ humectantes liquores in aliis corporibus præſtare ſolent: quamvis reſpectu lignorum, lapidum, manûs, &c. nullo modo humectans ſeu humidum dici mereatur, cùm nullæ ejus particulæ illorum poris ſe inſinuent, aut ſuperficiei adhæreſcant. Nec ſolùm argentum vivum, ſed ipſa aqua, quæ omnia ferè corpora humectat, Adianti tamen, & Braſſicæ foliis non adhæret, ſicut nec aquaticarum volucrium plumis; adeòque reſpectu iſtorum corporum humida dici nequit. Quod etiam ex eo manifeſtum eſt, quòd ſi ſola textura vel liquoris, vel corporis quod liquor ambit, vel utriuſque mutetur, idem liquor aptus evadit ad corpus illud humectandum, quod anteà ſubire, aut cui adhærere minimè poterat: ſic nec ſtannum per ſe ſolum, nec argentum vivum vitro adhærent, ſimul tamen commixta promptiſſimè ſuperficiei illius inſidentia ita adhærent, ut ſpeculum cum vitro conſtituant, nec facilè ab hoc ſe ſeparari patiantur.

HUMIDUM quid ſit ſatis intelligitur ex iis, quæ dicta ſunt de humiditate: neque enim hæc potuit explicari: quin ratio humidi declararetur. His autem quæ dicta ſunt congruenter definiri poteſt *humidum*, ſenſibile corpus, quod partibus inſenſibilibus laxo nexu invicem unitis, continuò agitatis, & flexibilibus donatur, adeo ut aliorum corporum poros ita ſubire poſſit, ut hæc molliora indè evadant.

Ab Ariſtotele *Humidum* definitur, quod difficulter ſuis terminis continetur, facilè alienis. Sed ab eo recedunt alii, ne cogantur fluidum cum humido confundere, ipſamque humidi rationem concedere, aëri, ætheri, flammæ, &c. quæ quidem corpora fluida ſunt aut liquida, minimè verò humida, cùm ea quæ contingunt haud valeant humectare.

Humidum Radicale aut Primigenium nihil aliud eſt quàm ſucc[illegible] nutritii portio puriſſima ac defœcatiſſima, primis generationis animalis principiis ſimillima, unde Primigenii nomen fortè obtinuit, & conſequenter Radicale eſt appellatum, quòd ſit primæ illi radici aut primordio animalium ſimile. Si quid aliud intelligunt autores, vix mente concipi poteſt quid illud ſit, & quomodo ipſi conveniant, quæ de ipſo dicuntur. Non difficile autem eſt concipere, quomodo humidum illud primigenium, modo propoſito intellectum, abſumatur diſſipeturque vi caloris, hoc eſt, per longiorem aut validiorem ſanguinis effervefcentiam, & per fermentorum acrimoniam, quibus in ſua principia reſolvitur: ſic tabidi emaciantur. Facilè etiam intelligitur quomodo hujus multitudine partim vigor augeatur, quia convenientem obtinent mollitiem & laxitatem, & ſpirituum ſufficientem multitudinem; nec enim multum generari poteſt humidum radicale, quin multi generentur ſpiritus, ob moderatam ſanguinis temperiem ac effervefcentiam utriuſque illius ſobolis parentem.

HUMILITAS vulgò creditur pertinere ad modeſtiam, adeòque & ad temperantiam, tanquam ejus pars potentialis; & dicitur moderari motus ſpei ac audaciæ, ſeu moderari ſpiritum ſeſe efferentem, ne plura nobis polliceamur quàm par eſt.

Hinc patere aiunt, humilitatem eſſentialiter in appetitu conſiſtere; quatenùs refrœnat impetum animi, ne inordinatè in magna feratur. Ejus tamen regula in cognitione vel intellectu fundatur; quâ quis non ſe pluris, quàm oportet, eſſe putat.

Humilitatis principium & radix eſt Dei reverentia. Deinde interior diſpoſitio animi; ex quâ exteriora ſigna actus in voce, geſtu, verbis, aſpectu, factis, manifeſtantur; ut contingit quoque in aliis virtutibus; nam exteriora interiorem animi affectum produnt. Duo itaquè in humilitate ſpectanda ſunt: unum, habitus internus animi, quo ſuæ dignitatis conſcius eſt; virtus enim non in ignoratione, aut imprudentiâ conſiſtit: alterum, actus externus, quo alios ſibi præfert, cùm ſuæ propriæ indigentiæ, tùm ſuæ imbecillitatis humanæ non ignarus.

Nec tamen humilitati repugnat cognitio divinorum donorum; hoc eſt, non ideò quis deſini[illegible] eſſe humilis, ſi in ſe agnoſcat quædam eſſe Dei dona aliis hominibus denegata: nam, ſi gloriandum, in Domino gloriandum; & niſi divina dona agnoſcamus, in Deum injurii ſumus; nec demùm hoc eſt plus ſibi tribuere, quàm oportet, quod humilitati contrarium eſt. Interdim humilitatis eſt, ut quis alium ſe ſuperiorem & meliorem eſſe non fictè putet, obſervatis ſcilicet debitis circunſtantiis, quæ potiſſimùm ſpectant contemplationem noſtri ipſorum, eorum quæ nobis ſubſunt, quæ item circa nos, & ſupra nos ſunt.

In exceſſu tamen peccat quiſquis nimiam morum vel ingenii ſimplicitatem [illegible]ſtentat, quâ ſe contemptibilem reddit aliis, & [illegible]mmemor officii cunctis cedit. In defectu autem humilitati adverſatur ſuperbia, ſeu inordinatus appetitus excellentiæ, quâ quis, præterquàm ſe, reliquos omnes contemnit.

Alii circa humilitatem ſic philoſophantur. Humilitas eſt incuria & neglectus ſui, præ amore Dei ac rationis. Incuriam autem hic volunt intelligi non poſitivam, ſed negativam. Non requiritur enim ad humilitatem, ut quis ſe ipſum poſitivè contemnat, infamet, verberet, aut aliter malè accipiat: id enim per ſe nullius humilitatis eſt, ſed ſummæ dementiæ: ſiquidem ratio per ſe nihil tale nobis injunxit. *Per ſe*, inquiunt, quia fieri poteſt ut ex cauſâ aliquid ſubinde horum præſtare teneamur, v. g. partes noſtri corporis, cùm id ægrotat, interdùm inurendæ, ſecandæ ſunt: ſic etiam cauſæ aliquæ particulares eſſe poſſunt, ob quas crimen aliquod, quod perpetraſti, non celes, & teipſum in invidiam, & odium, in contemptionem adducas. Sed quæ ſic ex cauſâ tantùm, & in loco facienda ſunt; cùm generatim & rotundè loquimur, dicimus non eſſe facienda.

Requiritur ergo ad humilitatem contemptus negativus ſui ipſius, quo quis de ſe non laboret, ſe non curet, nullam ſui, præ amore rationis, rationem ducat. Non quòd vir bonus parare non poſſit ea, quæ corpori commoda, quæ animo ſuavia ſint; ſed quòd non poſſit ea ſui cauſâ, ſui contemplatione parare, ſed ſolius contemplatione rationis: quæ quandoquè jubet corpus reficere, & animum relaxare.

Humilitas hæc genus ſuum ducit ex virtute, & quidem proximè: amor enim Dei ac rationis (quia eſt ipſa virtus) hoc agit in amante, ut ſa ipſe deſerat, a ſe peni-

Digitized by Google

penitùs recedat, nullam ſui rationem ducat; in quo uno vera ac genuina conſiſtit humilitas.

HUMOR primâ & latiſſimâ nominis acceptione ſignificat idem quod liquor, aut liquidum, aut fluidum quodcunque corpus; quod ſcilicet niſi alienis terminis contineatur, diffluit, quia nempe ejus particulæ in omnes loci differentias moventur. Secundùm banc acceptionem non ſolùm aqua, vinum & ſimilia corpora craſſioris conſiſtentiæ, ſed etiam aër & ignis poſſunt appellari humores.

Minùs latâ nominis acceptione Humor ſignificat corpora liquida quidem, ſed aliquam conſiſtentiam habentia, & apta ut cuipiam alii corpori adhæreant, ut aqua.

Reſpectivè ad corpora animalium Humor latiſſimâ acceptione ſignificat, quodcumque liquidum in corpore animalium ſecundùm naturam, aut præter naturam reperiri ſolitum; ut ſanguis laudabilis in ſanis; pus & ſanies in ægrotantibus quibuſdam. Sub hoc reſpectu, verùm minùs latâ nominis acceptione Humor ſignificat liquores quoſcunque, qui in animalium ſanorum corporibus reperiuntur, ſeu illi liquores ſint ejuſmodi corporibus ad uſus quoſdam neceſſarii, ut ſanguis, chylus, lympha, &c. ſeu ſint merè excrementitii, ut urina, ſudor, &c. ſeu licet corpori cui inſunt nihil conferunt, utiles tamen ſunt ad generationem individuorum ejuſdem ſpeciei, ut humores in ovo contenti; vel ad nutritionem prolis, ut lac. Sub eodem reſpectu & ſtrictiore acceptione Humor ſignificat liquorem quemcunque in animalis corpore ſecundùm naturam contentum, & uſui alicui diſtinatum: ſicque humoris nomine comprehenduntur ſpiritus. Uſus tamen invaluit, ut ſpiritus diſtinguantur ab humoribus ob ſummam partium tenuitatem; & bumoris nomine deſignentur liquores, quorum particulæ ſunt minùs ſubtiles, & aliquam habent inter ſe cohæſionem.

De humoribus reſpectivè ad corpora animalium fuſiùs agunt Medici; eoſque ſecundùm exceſſum unius è primis qoalitatibus ſenſibilibus, in ordine ad tactum, dividunt in calidos, frigidos, bumidos & ſiccos; & cùm primæ illæ qualitates, uti amant loqui, ſint tantùm quatuor, ab unius exceſſu quatuor tantùm oriri poſſe humotum differentias aiunt: adeò ut alii ſint calidi & bumidi, ut ſanguis: alii calidi & ſicci, ut bilis: alii humidi & frigidi, ut pituita: alii frigidi & ſicci, ut melancbolia. Circa quæ Obſervandum, nullum quidem humorem in corpore animali eſſe actu & formaliter ſiccum, contradictoriè enim opponuntur ſiccum & humidum; ſed humores in corpore animali dici ſiccos potentialiter aut cauſaliter, hoc eſt, quatenùs facilè poſſunt in corpus ſiccum coaleſcere, ut ſuccus nutritius, qui in oſſeam ſubſtantiam induratur, & craſſa pituita, quæ in gypſeam materiam mutatur; aut potiſſimùm quatenùs poſſunt ea corpora in quæ agunt exſiccare, ſic bilis & melancholia dicuntur ſicca, quatenùs corpora in quibus abundant efficiunt ſicciora, ſeu per ſe, ſeu per accidens. Pariter Obſervandum, in corpore animali nullum eſſe humorem abſolutè frigidum, ſed reſpectivè tantùm; quatenùs ſcilicet alias humores refrigerant, aut impediunt ne calidiores fiant, ſic pituita ſangbinem refrigerat ejos calorem retundendo; & eundem impedit ne ab inſitis fermentationis principiis incaleſcat, eorum activitati obſiſtendo, & partium, quas ſuâ viſciditate colligat, motum prohibendo.

Præterea, hic Obſervandum in animalibus ſanguineis ſanguinis maſſam reliquos omnes humores actu vel potentiâ continere, ut docent præ cæteris Medici; in animalibus verò exanguibus, id, quod eſt vice ſanguinis, continere itidem actu vel potentiâ bumores, qui in iſtis corporibus reperiuntur. Prima aſſertio probatur ex ſtructurâ corporum animalium ſanguineorum, & ex motu humotum inuiſdem animalibus. Si quidem nullus eſt humor, qui non effluat è maſſâ ſanguinis; vel ut extra corpus ejiciatur, quia noxium eſt, aut inutile, urina v.g., ſputa, mucus, &c.; vel ut intrà corpus in convenientia conceptacula deponatur ad quoſdam uſus, ut ſaliva, bilis, &c.; aut qui non devehatur in maſſam ſanguinis, ut chylus. Imò eorum humorum, qui è maſſâ ſanguinis effluont, aliquid ſaltem refluit in ipſam. Quod attinet ad animalia exanguia, cùm in iis, non ſecùs ac in ſanguineis; in univerſas partes alimentum debeat diſtribui, & quod ad proximam nutritionem nondum eſt præparatum in coctionis officinas regeri, ut perficiatur; & cùm ab eodem ſucco, qui vicem gerit ſanguinis, alii humores ſecernantur ad varios uſus, ueceſſe eſt eandem aut proportionatam eſſe in utroque animalium genere humorum œconomiam, & motum quendam circularem.

HYDRARGYRUS. v. *Argentum vivum.*

HYDROSCOPIUM, vel *Hygroſcopium.* Ejuſmodi eſt inſtrumentum, quod variantes humiditatis & ſiccitatis gradus in eadem aëris atmoſphæra menſurat; ſeu, quod aëris temperiem humidam & ſiccam acutiſſimè manifeſtat. Non una autem eſt hujus inſtrumenti fabrica, in eo enim elaborando ac perficiendo variè inſudârunt rerum naturalium ſcrutatores: Ecce præcipuas, aut ſaltem quæ magis ſunt in uſu.

1. Si orbiculus ligneus, dimidium circiter pedem latus, ac unum præter-propter digitum altus; & chorda tenuis ejus medio ita ſollicitè alligetur, ut ex hac ſuſpenſus ad libellam, ſeu ſitum horizontalem ſe componat, omnibus ejus partibus exactum ſervantibus æquilibrium. *Tab. XVII. Fig. 4.* Orbiculi margo in partes aliquot æquales, ſuis numeris notatas, ſit diviſus. Proüt aër humidior evadet, orbiculus movebitur procedendo per ordinem numerorum; & proüt fiet ſiccior, recedet orbiculus contra numerorum ordinem. Nota autem 1. ſuſpendendum eſſe orbiculum è chordâ ſuâ, loca quodam tranquillo, & externo quidem aëri per aperturas quaſdam anguſtiores, non item ejus flatibus & fluctuationibus acceſſum concedente. 2. Oculum obſervantis in certo ac fixo loco conſtitutum directè objiciendum eſſe orbiculo. 3. Chordam, è quâ ſuſpenditur orbiculus, ineptam eſſe, ſi ſit nimis longa; quia inæqualiter convolvitur, & aliquotiès circulum abſolvit, undè facilè oritur aliqua confuſio. Sit ergo bipedanea; imò in tertio à clavo pollice, in ſexto, &c. imponatur acus una & altera; ſuprema enim acus vix promovetur unum gradum, ſi inferior acus duos gradus, & infimus index totum circuitum ſuperavit. Quod ſi gradus deſcriberentur circulo majori & funependulo notaretur motus duplex, circularis & perpendicularis, utroque motu ſiccum & bumidum noſceretur. Si mole majus cupis, utere ſune, huncque alliga trabi, & in hujus extremo inferiori appone pondus funi proportionatum, id eſt, majus craſſiori, pondus elevabitur humido, deprimetur ſicco.

2. Cardinalis Cuſanus ſequentem præſcribit fabricam. *Tab. VI. Fig. 2.* Jubet aſſumere bilancem, & in ejus alterâ lance ponere lanam, aut aliam quamcunque materiam aëris humiditati imbibendæ aptam; alteri verò tantùm ponderis indere, quod oppoſitam reducat ad æquilibrium: ſic enim ubi ponderoſior reddita, per imbibitum bumorem, lana vel ſpongia, &c. magis minuſve præponderaverit, exindè quoque majus minuſve humiditatis incrementum dignoſci poſſe.

Alii, loco lanæ aut ſpongiæ, bilanci parvulæ committunt portionem aliquam ſalis ex herbâ quadam calidâ extracti, vel etiam ſalis nitri calcinati, &c. Quippè quæ ſoleant aëris bumorem largiùs imbibere.

3. Hygroſcopium conficitur exactius ex avenæ ſylveſtris perfectè maturæ glumâ, ut non ita pridem nos docuit P. *Magnanus* Tholoſanus. Eſt circa granum *Tab. XIV. Fig. 2.*

avenæ

avenæ intimum tegumentum tenue, undè ariſta eminet, cujus pars grano propinquior ſubſuſca eſt, & levis; quæ ſi perpendiculariter erigatur in pixide, cujus cavitas æqualibus partibus dividitur, & figuris diſtinguitur, atque ſummitati ariſtæ levis tranſverſalis acicula, puta chartacea, infigitur, ariſta, ubi aër ſit humidior, movetur ſecundùm ordinem figurarum ab Oriente ad Occidentem per Meridiem; & ubi ſiccior, ab Oriente ad Occidentem per Septentrionem. Eoque artificio non ſolùm præſens aëris temperatura, ſed ſequens etiam aliquandò prænunciatur. Nimirùm Ariſta iſta avenacea naturaliter contorta eſt, per ſpiralem motum ſpiritûs ſui ſpecifici, ut etiam eſt therma. Cùm ergo aër eſt humidus, globuli aquæ impelluntur in rimulas ariſtæ, quæ ideircò expanduntur, & ariſta tetorquetur, & aperitur, atque ita rotatur; ſed cùm globuli iſti ſiccitate exhalant, æther tranſiens reducit ariſtam ad naturalem & priorem ſtatum, undè torqſetur, quemadmodùm erat cùm creſcebat. Atque ita ſingulæ variationes aëris in humiditate vel contorquent, vel retorquent ariſtam, vel thermam. Hoc eodem Hygrometro prope ignem poſito, palea per ſaltus majores contorquet ſe ſe; lentè & ſucceſſivè, ſi procul. Eodem etiam ſummè ſicco, curvatur palea; erigitur humido.

4. Alius etiam modus eſt per fiſtulam & chordam citharæ, aut teſtudinis, ſi chorda ad uniſonum cum fiſtula tendatur. Nam ubi aër ſit humidior, chorda fit craſſior, & graviorem ſonum edit, atque infra uniſonum deflectitur; ubi verò aër ſit ſiccior, chorda fit tenuior, atque acutiorem ſonum edit, & ſupra uniſonum aſſurgit. Verùm hic non poteſt minor variatio obſervari, quàm eſt inter notas muſicas.

Tab. XIV. fig. 1. Ecce aliud Hydrometri genus EF, & GH ſunt duo aſſereuli abietini; IK & LM duæ ſubſcudes quernæ interiore facie, qua junguntur aſſerculis, ſulcatæ, ut hi ſupernè ad E, & infernè ad H defixi intra ſulcos illos aſcendere deſcendereque libere poſſint, prout ab aëre humentiore aut exſiccatiore nunc extenduntur, nonc contrahuntur: FG denique orbiculus eſt oriebalceus in 60. gradus æquales diviſus, ac indieulo ſuo mobili inſtructus. Hic indiculus ad F dextrorſùm veriùs G converſus, ſiccitatis augeſcentis ſiniſtrorſum reductus, decreſcentis aut humoris augeſcentis gradum accuratè deſignat. Habes ad latera ſchematis AB thermometrum ſpiritu vini armatum, aliud vero themometrum DCN continet mercurium; ut ſcilicet eodem tempore quo ſiccitatis gradus menſurantur, caloris itidem & gravitatis in aere habeatur ratio.

Sed & quiſque fert ſecum Hygrometrum neſcius. Crines ſuos obſervet: humido demiſſi ſunt, ſicco criſpantur. Ligna, portæ, feneſtræ & ſimilia tempore bumido intumeſcunt, detumeſcunt ſicco per inſinuationem & expreſſionem vaporum, & per hos eoſdem vapores muta hæc oracula loquuntur, & enarrant præſentem auræ ſtatum. Quamquam autem multiplex habetur Hygrometrum, uno duntaxat principio nituntur omnia. Cauſa efficiens ſunt vapores aquæ intra poros corporum hygrometrorum inſinuati; & quia illorum fibras variè contorquent, & tumefaciunt, varios etiam motus cauſant. Cauſa formalis eſt contorſio fibrarum, ſita in varia habitudine particularum ad ſe invicem, ut ſit contorta chorda à ſiniſtrâ ad dextram revolveretur, dein à dextrâ ad ſiniſtram, ſicco tempore convolveretur, revolveretur humido.

Tab. VIII. fig. 8. Ut id luculenter pateat: fiat orbiculus ligneus ACD, dimidium circiter pedem latus; &, chordâ tenui ejus medio ità ſollicitè alligatâ, ut ex hac ſuſpenſus ad horizontalem ſitum ſe componat, omnibus ejus partibus exactum ſervantibus æquilibrium, Orbiculi margo in partes aliquot 1. 2. 3. 4. &c. æquales, ſuis notatas numeris, dividatur. Orbiculus loco tranquillo ſuſpenſus ſuis contorſionibus & retorſionibus nunc hunc, nunc alium ſui marginis numerum oculo objiciet, atque ſic humiditatis aut ſiccitatis aëris gradus indicabit. Nota, orbiculum opacandum ita, ut unicâ quaſi crenâ & aperturâ, CD, unus ſolus numerus in oculos incurrat. Et ne funiculus in nimiâ ſiccitate ita extendatur, ut ſolum contingat, duæ apponendæ ſunt rotulæ E, F, quarum ope funiculus BEFG facillimè attrahi & abbreviari poſſit.

HYPOTHESIS eſt propoſitio, quæ aſſumitur ad probandam aliam veritatem incognitam; vel commentum quoddam, quod loco veri quæſiti ad interim ſupponitur: indè *Suppoſitio*, & græcâ voce *Hypotheſis* appellatur. Nimirùm, cùm naturalium phœnomenorum cauſæ veræ ac ſcientificæ plerumque in profundo lateant, laborioſæ analyſeos ope, ratioque tentamine eas inde eruere oportet, ac fingere ſubinde quipiam, quod cauſæ quæſitæ ſpeciem præ ſe ferat, idque poſtea cum phænomenis ſolerter conferendo, utrùm iſtis congruat, nec ne, experiri.

Hæ igitur Phyſicæ Hypotheſes confictæ quidem, & nonnunquam paradoxæ multùm ac prodigioſæ eſſe poſſunt, non tamen ex libidine prorsùs ac ſine ratione confictæ eſſe debent, ſed tales, quæ aliquam ſaltem poſſibilitatem ſanæ rationi conſpicuam, & cum phænomenis connexionem oſtentent. At enim verò, cùm ejuſmodi phænomena primaria pluribus aliis ſecundariis ſtipata, certiſque circumſtantiis definita eſſe ſoleant; hypotheſis phyſica, digna quidem eo nomine, debet non ſolùm phænomeno primario & præcipuo cum aliqua veri ſpecie explicando inſervire, ſed cæteris etiam circumſtantiis utcunque ſatisfacere. Hinc ſuâ ſponte fluit tantò meliorem eſſe hypotheſin, quantò pluribus phænomenis & primarii circumſtantiis ſatisfecerit (cæteris interim paribus exiſtentibus); pejorem, quæ paucioribus; peſſimam atque adeò ne dignam quidem hypotheſeos phyſicæ nomine, quæ nulli planè phænomeno aut obſervationis circumſtantiæ reſpondet. Neque verò in diſcriminandâ meliore à pejore hypotheſi ſine cauſâ adjectum, cætera debere eſſe paria: alioquin enim ſi plures occurrant in eodem rerum genere, abſurditate nullâ preſſæ, phænomenis ac eorum circumſtantiis æque ſatisfacientes, una verò cæteris ſit ſimplicior ac minùs quæſita, ſuppoſitiſque paucioribus conſtans, hæc utique cæteris præferenda erit; quia ſana ratio dictitat, opificem naturæ ſapientiſſimum nunquam per ambages & operoſo apparatu facturum fuiſſe, quod ſimpliciore modo nulloque negotio fieri potuit. Præterea, laudabilis perfectaque hypotheſis non uni ſolùm alterique notiori & caſu oblato phænomeno, ſed omnibus in illo genere, ſive ſponte obviis, ſive de induſtriâ quæſitis, ſatisfacere debet, adcò quidem ut, ſi poſt hæc novum quoddam occurrat, decenti quidem curâ obſervatum, ſenſûſque ratione muniti evidenti teſtimonio confirmatum, & experimentis iteratis ex abundanti roboratum, cui vel uni ſua ratio ex dictâ hypotheſi accerſi commodè non poſſit, eam aut nullam planè, aut defectuoſam ſaltem eſſe certum ſit ac neceſſarium. Neque verò ſui generis phænomenis tantùm accuratè reſpondere debet bona hypotheſis, ſed nec ab ullo alterius generis, quod compertum quidem ſit & exploratæ certitudinis, nec ab ullo ſanæ rationis evidenti principio diſſentire; id quod ſuâ luce radiat. Quin etiam ſi reperta in certo rerum genere felix adcò hypotheſis, ut nihil commemoratorum hactenùs defectuum in ipſa uſpiam appareret, cùm alia tamen ante ſelecta & approbata, circa aliud rerum genus, hypotheſi manifeſtè pugnaret, juſta utique hinc naſceretur ſuſpicio, alterutram adhuc occulto laborare vitio, nec ulli parcendum operæ,

donec, ſalvo interim utriuſque cum ſuis phænomenis conſenſu, mutatis mutandis ad plenarium etiam cum principiis communibus, atque adeò inter ſe ipſas quoque, conſenſum ſuavemque concentum reductæ ſiut. Cumprimis autem neceſſarium eſt, ut eæ hypotheſes non intellectui ſolùm, ſed imaginationi quoque, ſi non etiam ſenſui, ſatisfaciant. Etenim, cùm tria ſint præcipua rerum genera, intelligibilium nempè, imaginabilium & ſenſibilium, & ex alterutro poſteriorum omnia naturalia, extenſioni quippe, figuræ, motui cæteriſque materiæ modis imaginabilibus ſubjecta; nunquam ſanè aequieſcendum eſt in verbis & abſtractis loquendi modis, etſi coram intellectûs tribunali veriſſimis, ſed ubique poſtulandum, ut vel ſenſu ipſo, vel imaginando ſaltem cauſarum cum effectibus ſuis connexionem, & aſſignatam eujuſque phænomeni rationem, aſſequi liceat. Nimirùm quodlibet cognoſcibile eo modo cognoſcendum eſt, quem ejus natura poſtulat aut admittit. Et quemadmodum in ſenſibilibus lumen videri poteſt, non audiri; ſonus è contra audiri, non videri; iſque adeò ineptiſſimus eſſet, qui, non contentus audiviſſe Echo ſibi reſponſantem, eam etiam videre deſideraret: ſic ineptus quidem ille fuerit ac ridiculus, qui mentem humanam ejuſque operationes & facultates, res immateriales & intellectu ſolo apprehenſibiles, ita ſibi deſcribi depingique poſceret, ut imaginando ea capere, & ſub certis figuris, partium poſitionibus & motionibus localibus (quæ omnia nonniſi in materialibus locum inveniunt) contuere quaſi valeret; ignavus è contra & ſimplex, qui verbali rerum declaratione, tametſi ſatis planâ & verâ, ſatiari intellectum ſatis haberet in rebus materialibus, quæ vel ſenſuum vicino ſcrutinio quaſi palpari, vel imaginationis aeriore examine ad numeros, ad menſuram, ad trutinam revocari poſſunt.

HYPOTHETICA PROPOSITIO propria, eſt complexio duarum propoſitionum categoricarum, quarum ultima ſequitur ex primâ, præfixâ particulâ SI. Prima categorica vocatur Antecedens, ſeu conditio; ſecunda dicitur conſequens, ſeu dictum. Undè fit illam tantùm eſſe veram, quæ conſequentiam includit: v. g. *Si homo eſt, animal eſt.* Hæc propoſitio eſt vera, quia *homo* eſt antecedens, quod *animal*, conſequens, includit. Hæc verò eſt falſa; *ſi animal eſt, homo eſt*; quia non valet conſequentia.

Triplex autem eſt hæc propoſitio hypothetica. Prima eſt, quæ habet neceſſariam conſequentiam: v. g. *ſi homo eſt, animal eſt*, in quâ ſcilicet conſequens ſequitur neceſſario ex antecedente. Secunda eſt, in quâ antecedens non eſt cauſa neceſſaria conſequentis, ſed tantùm ex libero conſtituto, quod duplex eſt, commune videl. & ſingulare. Commune eſt lege communi ſancitum. v. g. *ſi quis hominem vicerit, morte plectetur.* Singulare eſt, quòd tantùm ex liberâ ſingularis cujuſpiam hominis voluntate pendet: v. g. *ſi viceris hoſtem, tale præmium referes.* Undè fit propoſitionem eſſe falſam, quotieſcumquè nulla eſt connexio inter antecedens & conſequens, nec ex rei naturâ, nec ex inſtituto: v. g. *Si Turca dormit, gallus cantat*; & hæc eſt tertium propoſitionis hypotheticæ genus, prorsùs inane & inutile.

Propoſitin hypothetica impropria eſt cauſalis, id eſt, complexio duarum propoſitionum, quarum altera, eſt cauſa alterius, præfixâ particula *quia*, v. g. *quia ignis eſt calidus, calefacit.* Hujus igitur veritas in eo poſita eſt, quod membrum illud cui præfigitur particula *quia* ſit cauſa alterius io aliquo genere cauſæ.

I.

JACTANTIA vitium eſt, quo quis ſupra modum ſeipſum ac ſua laudat, & ambitioſè deprædicat; ac ſubinde flat inanes glorias, nec quicquam habet in ore, niſi quod decumanum, quod magnificum, quod portentoſum.

Huic vitio qui ſunt obnoxii, illi ſunt impudentes, injuſti; quia ſibi id ſumunt, quod aliis tribui debeat: fatui, quia ſuperbi & ambitioſi: auditioribus moleſti, quia faciunt ut hi vel invidi, vel adulatores eſſe videantur: ſibimet ipſis noxii, quia nihil hoc vitio intolerabilius, nihilque quod iovidiæ magis obnoxium. Talis fuit Cicero, qui multùm ſibi conflavit iovidiæ, quòd ſemetipſum aſſiduò laudaret. Ubiquè enim, ſive in Senatu, ſive in concione, ſive in judiciis, habuit in ore Catilinam & Lentulum; libros deniquè & ſcripta laudibus ſuis complevit.

JACTUS eſt percuſſio, quæ aliquam emiſſionem, ſeu vibrationem ſupponit, lapidis, pilæ, &c. v. *Percuſſio, projectio.*

IDEA, de quâ philoſophi agunt, cuilibet menti clarè & diſtinctè cognita eſt; adeòque ejus definitio, utpote quædam recens notio, non videtur quærenda; quæritur tamen majoris attentionis excitandæ cauſâ. Idea ergo eſt *prima mentis humanæ cogitatio.* Dicitur *cogitatio*; quia idea eſt qualitas menti inſita: nam pugnantia loquitur quiſquis ait ſe loquendo intelligere quod dicit, & nullam nihilominùs qualitatem eſſe ſuæ menti inſitam: ſiquidem ipſa intelligentia, quam aſſerit ſe habere, qualitas eſt menti inſita; atque hujus qualitatis mens eadem eſt proximè conſcia, cùm ſolâ attentione unicuique pateat: ita ut quicunque aſſerit ſe attentione factâ hanc qualitatem nullatenùs percipere, is aliter loquatur, quàm ſentiat; undè, pace illius dixerim, mentitur.

Dicitur autem *mentis humanæ* cogitatio. Quamvis enim idea eſſe poſſit & divinæ, & humanæ mentis; nunc tamen de ideâ divinâ ſilentes, humanam duntaxat ideam conſideramus. Eſt quidem, inquam, idea etiam divina; cùm enim mundus non ſit caſu factus, ſed factus ſit à Deo per intellectum agente, neceſſe eſt quòd in mente divinâ ſit forma, ad ſimilitudinem cujus mundus eſt factus, & in hoc conſiſtit ratio ideæ. De hac autem Dei ideâ ſilemus, de eâ enim agere ad Theologos pertinet. Quod ad ideam humanam, cùm eam audis eſſe *mentis humanæ*; noli putare, ſicut plures falsò putant, ideam eſſe aliquid menti humanæ additum, quemadmodùm quòd arma dicantur eſſe militis, conjicimus arma aliquid eſſe militi adjunctum: hoc enim intereſt inter mentem humanam ejuſque ideam, ex unâ parte, & militem illiuſque arma, ex alterâ; quòd miles & illius arma ſint res & res; mens verò humana & illius idea ſint res & modus, qui modus non eſt aliquid à re diſtinctum ex ſententiâ ſaniorum philoſophorum. Res autem & res tùm cenſentur, cùm ſunt unum & unum, ſuâ quodlibet ideâ ſeorſim cogitabile; cujuſmodi non ſunt mens humana, ejuſdemque idea: licet enim mens humana poſſit, non cogitatâ illius ideâ, cogitari; idea nihilominùs mentis humanæ non poteſt cogitari, non cogitatâ ipſâ mente humanâ.

Dicitur prætereà *prima cogitatio*: quæ enim cogitatio ita ſe habet, ut hanc nulla præcedat, & reliquæ eandem ſequantur, ipſa non immeritò *prima* appellatur. Primò quidem hanc ideam nulla cogitatio præcedit: cùm enim idea ſit inchoäta ſaltem intelligentia, hanc nihil cogitamus præcedere, præter ignorantiam: ignorantia autem cogitationis privatio potiùs, quàm cogitatio eſt. Secundò, reliquæ cogitatio-

gitationes ideam ſequuntur: nam reliquæ cogitationes ſunt judicium, ratiocinatio, & methodus, apud Logicos quidem; apud morales verò Philoſophos, amor, deſiderium, gaudium, &c. Sed ut judicium, ratiocinatio, & methodus; ſic amor, deſiderium, gaudium, &c. Nonniſi præeuntibus ideis fiunt: undè illud, *ignoti nulla cupido*.

Quomodò autem ideæ in nobis producantur maximè arduum eſt. In Scholis tamen putatur nibil faciliùs eſſe, dicendo quòd ab objectis externis, ope ſenſuum, nervorum & cerebri rerum imagines in imaginatione depinguntur, quodque mens ad eas, tanquam imagines in ſpeculo depictas, ſe convertat, eaſque intuetur, *percipit*, & ſic illarum *ideam effingit*; deindè & eſſe aliud idearum genus, quas mens propriâ virtute ſuâ ex ſeipſâ excludit & parit tanquam mater ſuum fœtum, vel ut gallina ponit ova, & partu peracto, mentem deinde ſe ad eas convertere, partum agnoſcere, & ſic illas demùm *intelligere*. Imò ſunt qui dicunt, quòd priores ideæ menti ipſæ imprimuntur, quemadmodùm in cerâ inſculpitur figura ſigilli; atque hoc reſpectu has ideas vocari *impreſſas*, illas verò *expreſſas*, vel ſpecies intelligibiles. Quæ, abſque ulla demonſtratione prolata, ſi illis concedamus, per illa tamen nondum ſatisfactum erit, nec conſtabit quomodò productio idearum in mente perficiatur. Si enim dicant id fieri per impreſſionem quandam, quiſpiam deſiderabit ſibi explicari quomodò, & qualem impreſſionem poſſunt facere res corporeæ in rem incorpoream, qualem eſſe mentem omnes fatentur. Vel ſi dicant mentem imagines, cerebro ab objectis impreſſas, ſpectare & percipere tanquam otioſus ſpectator imaginem videt & percipit in ſpeculo, aiet alter conſulendam eſſe impreſſionem externè advenientem, quæ in nobis excitat ſenſationem doloris, affirmans ipſos ſtatim animadverſuros ſe illius impreſſionis non eſſe otioſos ſpectatores, arctioremque obſervaturos unionem, quàm quæ inter ſpectatorem & rem ſpectatam intercedit. Deindè, exiſtimant alii errare eos inexcuſabiliter, quando volunt omnes ideas intelligibiles hoc modo formari debere, ſcilicet ut mens eas aliter formare nequeat, niſi priùs ſe converterit ad ſimulachra cerebro impreſſa; & ſic mentem nihil poſſe intelligere, niſi illud quod priùs fuerit in ſenſu, omnemque ſuam cognitionem ita à ſenſu hauriat: nimirùm non vident alii qui à ſenſibus poſſit hauriri idea Dei ſeu entis ſummè perfecti, quam quiſque in ſe reperit. Sed de his plura alibi. v. *Cognitio: Criterium.*

Ideæ diviſio ſumi poteſt è tribus capitibus, nimirùm à collatione, vel cum mente, cui inhæret; vel cum cauſâ, à quâ fit; vel cum materiâ, circa quam verſatur.

1\. *Idea* cum mente, cui inhæret, collata, alia eſt diſtincta, alia confuſa. *Idea diſtincta* ea dicitur, quæ, præter id quod attendenti patet, nihil involvit: hujuſmodi ſunt ideæ, quas habemus de mente noſtrâ, de corpore, &c. Dummodò iis quæ naturaliter inſunt, nihil voluntas noſtra addiderit. Idea, inquam, mentis noſtræ, quatenùs eſt res cogitans, diſtincta eſt, nihil quippè includit præter id quod attendenti patet: ſive enim dubitet mea mens, ſive fallatur, attendenti ſemper eſt res cogitans. Idea etiam corporis, quatenùs eſt res quoquoverſùs extenſa, diſtincta eſt; cùm nihil quoque, præter id quod attendenti patet, includat: ſive enim corpus poſſit, ſive non poſſit infinitè dividi, attendenti ſemper eſt res extenſa.

Idea confuſa ea dicitur, quæ præter id quod attendenti patet, aliquid involvit: hujus generis ſunt ideæ, quas habemus de qualitatibus patheticis; quatenùs iis quæ naturaliter inſunt, quoddam infantiæ præjudicium noſtra voluntas addidit: ut ſi caleſcens præter cogitationem, quam mens mea à meo corpore commoto accipit, cogitem aliquid, quod calor vocetur, ab igne in corpus, & à corpore in mentem tranſmitti.

2\. *Idea* cum cauſâ, à quâ fit, collata, triplicis eſt generis; nimirum innata, adventitia, & factitia.

Idea innata ea dicitur, quæ menti noſtræ, ſtatim ab ortu, divinitùs ingenita eſt. Sic menti noſtræ innata eſt idea Dei. Et quidem primò idea Dei menti noſtræ ineſt, ſive ejus quod eſt ſimpliciter: neque enim judicare poſſemus, quemadmodùm judicamus, nos non eſſe ſimpliciter, ſive neceſſariò, niſi menti noſtræ ineſſet idea rei ſimpliciter, ſive neceſſariò exiſtentis: judicium quippè non fit, niſi præeuntibus ideis. Secundò, illa Dei idea menti noſtræ innata eſt: illam quippè non ſolùm ab ortu accepimus, ſed nec à nobiſmet ipſis, nec ab ullis aliis rebus creatis, utpotè hâc minùs perfectis, hauſimus. Idea etiam entis, ſubſtantiæ, &c. dicitur innata.

Idea adventitia eſt, quæ menti noſtræ ſucceſſu temporis à rebus externis accidit. Hujuſmodi eſt idea corporis, quod ſenſu percipitur, ut colorati, odoriferi, ſonori, ſapore affecti, calidi, frigidi, &c. Sicut enim corpora hæc ſenſilia, quatenùs figurâ, quiete, vel motu afficiuntur, noſtrum corpus afficiunt; ita corpus noſtrum, quatenùs pariter figurâ, quiete, vel motu afficitur, noſtram mentem ideâ adventitiâ afficit. Hinc quicunque ſenſûs alicujus organo privatus eſt, hic ideâ, quæ medio hoc organo accipi ſolet, æternùm caret. Propterea, nec cæcus de colore, nec ſurdus de ſono judicium ferre poteſt.

Idea factitia demùm illa vocatur, quam mens noſtra ex illis, quas jam habet ideis, componendo quidem, ſed neque aiendo, neque negando facit. Idearum autem compoſitio à mente fieri poteſt dupliciter, nimirùm appoſitione, & judicio. Tum ideæ componuntur appoſitione, cùm nulla de aliâ aſſeritur, aut negatur: ut cùm cogito mentem & corpus. Tum verò ideæ componuntur judicio, cùm una de aliâ aſſeritur, aut negatur: ut cùm cogito, *mens eſt res*; *corpus non eſt modus*. Rursùs quæ ideæ appoſitione componi dicuntur, hæ duplicis ſunt generis: aliæ enim ſunt conſentaneæ, ita ut una aliam comprehendat, ut idea *mentis*, & idea *rei*, & de his nulla eſt inter Philoſophos diſputatio: aliæ ſunt diſſentaneæ, ita ut una aliam non comprehendat; ut idea *mentis*, & idea *corporis*, quæ his vocibus, *mens corporea*, exprimi ſolet. Hujus ultimi generis eſt idea factitia, quæ ab iiſdem Philoſophis vocari ſolet *ens rationis*.

3\. *Idea* cum materiâ, circa quam verſatur, collata, alia eſt res, alia modi; & utraque vel ſingularis, vel univerſalis.

Idea rei eſt, idea ejus quod eſt; videlicet idea, quæ ab omni alterius ideæ conſortio ita abſolvitur, ut non ſolùm formari poſſit, aliâ non formatâ, ſed etiam illæſa de aliâ ideâ negari. Hujuſmodi ſunt idea mentis, & idea corporis, quæ non ſolùm poſſunt ſine ſeſe invicem formari, ſed etiam de ſe invicem abſque ullo ſuo detrimento negari.

Idea modi eſt, idea ejus quo aliquid eſt: nimirùm ideâ, quæ inſtar appendicis cum aliquâ principali ideâ tantâ neceſſitudine connectitur, ut nequeat non ſolùm ideâ principali negatâ ſtare, ſed etiam ſine ideâ principali formari. Talis eſt idea figuræ, quæ inſtar appendicis cum ideâ corporis ita cohæret, ut non poſſit non modò ideâ corporis negatâ ſtare, verùm etiam abſque ipſâ corporis ideâ formari.

Idea ſingularis eſt idea unius duntaxat: nimirùm idea rei, vel modi, quatenùs ipſam, ut aiunt, *exiſtentiam* includit. Hujuſmodi eſt idea, quam de Deo habemus; Deus enim à nobis non cogitatur, niſi ut res neceſſariò exiſtens. Hujuſmodi etiam eſt idea præſentis hujus meæ cogitationis.

Idea univerſalis eſt idea plurium: nimirùm idea rei, vel modi, quatenùs à prædictâ, ut loquuntur, exiſtentiâ abſolvitur. Talis eſt idea, quam de corpore habemus: cùm enim hoc contingenter exiſtat, poſſumus illud, etiamſi non exiſteret, cogitare. Hinc in ideâ univerſali duo debent conſiderari, nempè ejus *comprehenſio*, & *latitudo*; alia enim comprehendit, & ad alia extenditur. Comprehendit ea ſine quibus formari nequit: ut idea trianguli comprehendit figuram trium angulorum; extenditur verò ad ea, quibus poteſt attribui, ut eadem idea trianguli extenditur ad inferiora triangulorum genera, quæ Mathematicis dicuntur, *Scalenus*, *Iſoſceles*, *æquilaterus*, &c.

IDEATUM eſt vi ideæ productum, ſeu eſt ideæ effectum: hinc ſcolaſticis ſolenne eſt dicere, idea eſt exemplar, ad quod agens per intellectum reſpiciens producit ideatum. Quod quidem verum eſſe reſpectu Dei concedunt alii: nimirùm idea Dei eſt ante quodlibet ideatum; & quæcumque ſunt extra Deum dici poſſunt ideata, ab ideâ Dei producta, aut ſaltem ea ſunt in quibus ſeſe multiſariàm repræſentat idea divina. Alias *ideatum*, reſpectu intelligentium creatorum; videtur potiùs eſſe ipſius ideæ objectum, à quo pendet idea, quodque in ideâ repræſentatur.

IDEM ſumi aiunt, vel relativè, vel negativè. *Idem relativè* ſumptum iterum, vel eſt idem in reſpectu ad aliud, vel in reſpectu ad ſeipſum. Hinc à Ramæis ad conſentanea refertur, pertinetque eâ ratione ad Logicam; neque ſanè hæc notio τῦ *idem* alia eſt, quàm Logica. *Idem* verò *negativè*, ſeu, ut loquuntur, fundamentaliter ſumptum, importat tantùm negationem diverſitatis; ſicque Pater & Filius in S. S. Triade dicuntur *idem*, quia pater eſt quidem alius, ſed non aliud à Filio. Et hæc acceptio τῦ *idem* dicitur *Metaphyſica* ſeu realis, quandò ſpectatur eſſentia aut pars eſſentialis rei prout invariata; ſic Deus dicitur ſemper idem: vocatur autem *Phyſica*, cùm ſpectatur forma eſſentialis compoſiti phyſici invariata; quomodò *idem* corpus referemus in reſurrectione, quod nunc geſtamus: & demùm dicitur *analogica*, cùm partes quidem mutantur ſecundùm materiam & formam, ſed in eodem ſitu & figurâ; quo ſenſu Rhodanus dicitur nunc idem fluvius, qui fuit ante centum annos.

IDENTICE idem propriè eſt quòd *materialiter* ſumptum, in oppoſitione ad τὸ *formaliter*. Adhibetur potiſſimùm in explicatione ſubjecti & prædicati, in ordine ad veritatem & falſitatem propoſitionis indagandam; nam ſæpe in ſenſu & acceptione formali propoſitio aliqua falſa eſt, quæ vera eſt in ſenſu materiali ſeu identico.

Porrò *identicus* ſenſus plerumquè reſpicit tam ſubjectum, quàm prædicatum; adeòque propoſitionem eſſe veram *identicè*, idem ferè eſt ac tam prædicatum, quàm ſubjectum *materialiter* ſumpta eſſe idem, & non diſtingui; ſeu rem illam, quæ eſt ſubjectum, eſſe eandem rem cum illa, quæ eſt prædicatum; aut idem, quod in prædicato eſt, reperiri etiam in ſubjecto. Sic *rationale eſt ſenſitivum*, verum eſt, ſi non ſumatur formaliter, ſed *identicè* ſeu materialiter, & facit hunc ſenſum *rationale eadem res eſt cum ſenſitivo*. Senſus autem *identicus* ſeu materialis maximè innoteſcit, ſi ſpectetur contradiſtinctè ad ſenſum formalem; hic enim poſterior ſenſus eſt reduplicatus, prior verò ille reduplicationem reſpuit. In exemplo allato: *rationale eſt ſenſitivum*, ſine reduplicatione veriſſimum eſt, facitque ſenſum identicum; at ſi adſit reduplicatio, adeo ut dicatur, *rationale quà rationale*, *eſt ſenſitivum*, vel *rationale eſt ſenſitivum ut ſic*, falſum eſt, facitque ſenſum formalem.

IDENTIFICARI cum aliquo, eſt eſſe quid unum & idem, ſeu unam eandemque entitatem obtinere cum eo: Sic in mente humanâ intellectus & voluntas identificantur.

IDENTITAS *realis*, propriè dicta, quam etiam vocant *phyſicam*, duo videtur involvere: primo fundamentaliter dicit negationem diviſionis à ſe, ſeu ab eo, cum quo idem eſſe dicitur: Secundò formaliter importat relationem, quâ ſecum, vel cum alio quis comparatus dicitur *idem*, identitate ſimplici, vel ſecundùm quid.

Identitas logica, (vocatur etiam *rationis*, & ſupponit phyſicam ſeu realem) eſt opus mentis, quatenùs ſecundùm mentis noſtræ conceptum, eadem eſſentia rebus ineſſe intelligitur, & affirmatur. Sic judico & affirmo *album eſſe dulce*, ſeu hæc in prædicatione logicâ dicuntur idem, quia revera *res eadem quæ eſt alba*, *eſt dulcis*; ſeu *habens albedinem idem eſt quod habens dulcedinem*. Itaquè prædicatum debet contineri in ſubjecto; idque uno ex tribus his modis. Primò, ut in prædicato contineatur totum explicitè, quod in ſubjecto eſt, vel contrà etiam, v. g. *homo eſt animal rationale*. Vel, ſecundò, prædicatum, ratione materialis ſignificati ſaltem, contineat totum ſubjectum, vel contrà; v. g. *homo eſt albus*: ubi materiale ſignificatum, *res alba*, nihil eſt diſtinctum hic ab *homine*. Vel, Tertiò, ut prædicatum tanquam totum potentiale ſubjectum contineat; v. g. *homo eſt animal*.

Identitas ſolet aliàs triplex aſſignari: numerica, ſpecifica, & generica. Sed de his alibi, ubi de unitate, cum quâ hæc identitas omninò convenit. Hoc tamen aliqui notant: unitatem opponi diviſioni, identitatem diſtinctioni. Sic res *una* eſt, quæ non eſt diviſa in alias: *eadem*, quæ non eſt diſtincta ab aliis, ſive ſit diviſa, ſive non; ſæpè enim quæ non ſunt diviſa, ſunt tamen diſtincta, ut patet in partibus continui.

IDIOSYNCRASIA eſt ex genere habituum nativorum, ſeu impreſſionum corporearum ex alimenti & ſanguinis temperie in utero matris factarum; & deſcribi poteſt: Impreſſio ex totius ferè corporis temperamento pendens, quæ animi perceptionem quibuſdam in rebus contemplandis impendit, vel pervertit. Hujus exemplum præbent illi, quibus ad Mathematicas ſcientias quaſi natis, earundemque non vulgariter doctis lævum planè & ineptum eſt ingenium ad Theologica & Metaphyſica, adeò quidem, ut quid mentis notio ſibi velit, ignorare ſe liberè profiteantur, vel percipere poſſe negent.

JECUR. v. *Hepar*.

IGNAVIA quandoquè pro puſillanimitate accipitur; eſtque ea vitium, quo quis pericula fracto animo extimeſcit, turpique fugâ eligit potiùs vitæ conſulere, quam honeſtè pericula aggredi, vel ſuſtinere.

Interdùm verò, & magis propriè Ignavia deſidiam ſignificat; eſtque vitium, quod ea, quæ noſtri ſunt officii, negligit, vel nihil agendo, vel aliud agendo tempus perdit. Hæc mater vitiorum omnium: nihil enim agendo malè agere diſcimus. Corpus labefacit: libidinum fomes eſt: in contemptum adducit: paupertatem attrahit: Reſpublicas perdit, &c.

IGNESCERE eſt, amiſſâ ſuâ antecedente formâ, novam acquirere, puta formam ignis, idque liqueſcendo utplurimùm, vel maximè liqueſcendo; ignis enim eſt corpus mixtum omnium liquidiſſimum. Corpora autem igneſcere apta non alia ſunt quàm mixta, quæ ex elementis ita ſunt concreta, ut quædam inſitæ tertii elementi partes, fugatis cùm reliquis tertii elementi partibus, tùm ſecundò elemento, ab eo, quo ſolo circumfunduntur, primo elemento quoquoverſùs abripiantur. Hinc corpora igneſcere apta, alia ſunt liquida, alia ſolida, alia mollia.

Liquida

Liquida quidem corpora ſunt materia igneſcere apta, quatenùs hæc ramulis conſtant terreſtribus, facilè quidem ſeparabilibus, ſed adeò exiguis & proximis, ut intervalla, quibus diſtinguuntur, ſecundo primùm elemento occupata, primo deindè occupentur, quo & ſecundum elementum fugari, & tertium ita circunſundi poteſt, ut hôc tertium abripiatur, formamque propterea ignis induat. Hujuſmodi ſunt ſpiritus vini, & varia oleorum genera: quæ tamen in hoc differunt, quòd ſpiritus vini brevioribus, oleum vero longioribus magiſque implicatis ramulis conſtet; unde ſpiritus vini ignem concipere, & à veſtibus, quas infecit, excuti faciliùs poteſt; oleum verò difficiliùs.

Solida etiam corpora ſunt materia igneſcere apta, quatenùs hæc terreſtribus conſtant partibus; hinc tenuioribus primùm, tum craſſis, poſteà craſſioribus, & ſic deinceps auctâ craſſitudine, donec ad craſſiſſimas ventum fuerit; indè vero inæqualiter figuratis & multifidis, adeò ut amplioribus diſtinguantur intervallis, in quæ tertii elementi accenſæ partes ingreſſæ poſſint non modò minimas, harum ope mediocres, & harum beneficio craſſiores commovere; verùm etiam ſecundùm elementum expellere, primò quidem ab anguſtioribus, deindè à cæteris meatibus, eâ lege, ut terreſtres omnes inflammandi corporis partes, exceptis craſſiſſimis, ex quibus cineres componuntur, ſecum abripiant. Hujuſmodi ſunt non ſolùm ligna, & oſſa; ſed etiam paleæ, folia, fungi, & cæteræ ejuſmodi corporum animatorum partes, quas non priùs liquatas videmus, quàm accenſas: cum hoc tamen diſcrimine, quòd hæ ſpongioſæ partes, utpotè quæ terreſtribus partibus magis æqualibus & invicem implicitis conſtant, ſi quandò accenſæ fuerint, intra conſimiles partes nondum accenſas ita ingrediantur, ut has nec interruptâ ſerie, nec flammâ micante accendant: illæ verò ſolidiores partes, utpotè quæ minùs æqualibus & implicitis terreſtribus particulis conſtant, ſi quandò accenſæ fuerint, ita facto impetu plures rapiantur, ut niſi cor pora circuoſtantia, quemadmodum contingit in carbone, obſtent, coruſcas expulſo fumo flammas fundant.

Mollia deniquè corpora ſunt materia igneſcere apta, quatenùs hæc liquidis partim, partimque ſolidis corporibus ſimilia, terreſtribus conſtant ramulis, qui primùm, quòd majoribus diſtinguuntur meatibus inſtar corporum ſolidorum inflammandorum, partes tertii elementi accenſas admittere, & ab illis accendi poſſunt: deindè, quòd ſibi invicem proximi ſint, inſtar corporum liquidorum inflammandorum, primo ſolùm elemento circunſundi ejuſdemque motu cieri valent. Hujuſmodi ſunt cera, ſebum, adeps, pix, &c. quæ indurata non priùs inflammantur, quàm flammis liquefacta fuerint.

Hæc quidem dicta ſunto juxta *Carteſianorum* placita; quæ *Epicureus* quilibet facilè in mentem ſuam detorqueat, ſi atomos igneas, aëreaſve in corpora igneſcere apta irruere dicat, quo debita partium ſolutio fiat, & quidem modo debito. Promptum erit aliis, ſi ita quidem videtur, ſtatuere corpora tunc igneſcere, cùm à corpuſculis iis penetrantur, quæ fermentationem excitant, ad quam ſequitur ſeparatio partium, iſque earum motus, quem ad formam ignis requiri docent omnes.

IGNIS, ut volunt *Peripatetici*, eſt corpus ſimplex, calidum in ſummo, ſiccum in remiſſo, & leviſſimum. Dicitur *corpus ſimplex*, quia creditur eſſe ſubſtantia expers contrarietatis qualitatum. In eo autem aiunt differre corpora ſimplicia à mixtis, quòd in corporibus mixtis reperiantur contrariæ qualitates ſimul remiſſæ cum formâ ſpecificâ mixti ab elementaribus diverſâ, è contra verò in corporibus ſimplicibus unica ſit forma corporis ſimplicis abſque qualitatum contrarietate. Dicitur *calidiſſimum in ſummo*, quia experientiâ conſtare putant; *ſiccum* autem quia exſiccat, ſiccitatiſque eſt impensè amans: ideòque exiſtimant ſicciora faciliùs inflammari: hincque effici volunt, quòd ignis humoris expers, à putredine immunis eſt: quodque figuræ pyramidalis, ſiccorum propriæ, ſit amantiſſimus, nec eam deſerat mutetve, niſi per accidens, ut pabulum aſſequatur. Siccum tamen *in remiſſo* tantùm eſſe docent; quia experiuntur pabulum, quo maximè delectatur ignis, aliquid humoris habere debere, & quidem aerei, ut patet in oleo, & butyro Terra quoque ab iis creditur eſſe ſiccior igne, quia propriæ figuræ tenacior eſt. Certè, addunt iidem, ſi ignis calorem & ſiccitatem obtineret in ſummo, cætera abſorberet elementa, reliqua enim activitate ſuperaret & reſiſtentiâ, calor enim omnium qualitatum maximè activa, ſiccitas maximè reſiſtitiva. Dicitur deniquè corpus *leviſſimum*, quia ſuperiora petit maximo niſu, omniaque perrumpit obſtacula; ideòque ſupra cætera elementa locum habere naturalem ſibique proprium aſſerunt, ad quem ſemper tendat & avolet: hunc autem locum ſupra elementa poſitum per concavum lunæ definiunt. Nimirùm globus terraqueus centrum occupat; hunc ambit aer, quem aſpiramus; aërem ignis elementaris tenuiſſimus & puriſſimus; ignem hunc circumambit cœlum lunæ, &c.

Recentiores longe a Peripateticis recedunt. Primò quidem, an ignis ſit ſubſtantia peculiaris, ab aliis corporibus diſtincta, meritò ambigitur; quandoquidem per diverſa Neotericorum experimenta conſtat, ignem ſublunarem nihil aliud eſſe, quàm particularum ſulphurearum celerrimum motum, quem diverſa velociſſimè mota, præprimis tamen ignis culinaris, ſolaris, & ſubterraneus excitant; Adeò ut ſulphurearum particularum ſubſtantia non niſi motu ab igne differre videatur. Probat hanc ignis formalitatem atque naturam, quod illa in quibus ſulphur abundat, ad ignem & flammam concipiendam aptiſſima ſint, imo actu illam concipiant, motu ſaltem agitata, ſicut plura in macrocoſmo obſervabilia phœnomena teſtantur. Ita v. g. ſi duo ſilices, qui ſulphure maxime ſcatent, ſibi mutuò, aut ſilex chalybi, metallo itidem valde ſulphureo celerrimo impetu atterantur, ſcintillulæ prodeant: pariter clavus malleo percuſſus ſcintillulas evomit: ligna per mutuam attritionem tandem luculentam flammam prorumpunt; ita quidem ut Indos per colliſionem arundinum ſuarum maxime ſulphurearum cum lignis durioribus & ſiccis focos ſuos accendere ſcriptores plurimi perhibeant. Spectat huc ſpiritus Therebintinus totus ſulphureus, qui ab affuſâ aquâ forti in effervescentiam fumantem atque flammantem concitatur.

Deindè, quæ de ignis ſphærâ ſub concavo lunæ exiſtente vulgò ediſſerunt, fabulis ac figmentis accenſenda putant. Quippè primò, ſi tanta hæc ignis ſphæra inter aërem & lunam collocata foret, decuplo ſcilicet aere profundior & craſſior, adeòque quingenties molem bujus ſuperans; profectò univerſo huic plus obeſſet, quàm prodeſſet, quatenùs calore ſuo ſummo & actuali propinquiora corpora præter modum calefaceret; & quia, ex eorundem Peripateticorum hypotheſi, concavum cœli Lunæ, reliquaque aſtra ex ſubſtantiâ ſolidiore & impenetrabili conſtant, ignis hic ſursùm versùs vim ſuam exercere haud poſſet, hincque ad inferiora reflecteretur, & per conſequens aërem duplò magis afficeret; cumque, qui caloris gradus duos, ſecundùm eoſdem Peripateticos, jamdum habet, jamdudum totum igneum reddidiſſet, ac univerſum deſtruxiſſet, ut ipſe Ariſtoteles l. 1. Meteor. c. 3. metuit, contra Anaxagoram diſputans. Aiunt ignem hunc adeò rarum ſubtilemque eſſe, ut planè non ardeat: nihilominùs quia radiis ſolaribus vix rarior, qui tamen ſi copioſiores & uniti valde adurunt, urendi vim ipſi dero-

-gare haud licet. Imò, ſi Sol, qui ex hypotheſi eorum potentiâ & virtute ſolùm calidus eſt, tantam vim calefaciendi & adurendi habet: ignis actu & impenſè calidus magis hoc præſtabit, cujus tamen contrarium experientia evincit. Quippè ſecundò, per hanc manifeſtiſſimum eſt, Zonas frigidas, & aëris regionem ſuperiorem nunquam incaleſcere, quatenùs montium altiorum cacumina ſemper, & ferventiſſimâ æſtate, nive tecta deprehenduntur, quæ tamen huic ignis ſphæræ videntur propinquiora: ita ut hac ratione, nec ejus vis agendi in inferiora demonſtrari queat; quatenùs omnis, quem ſentimus, calor, omneſque generationes, ac reliquæ calidi actiones immediatè à Sole dependent, cujus radii aërem atque globum terraqueum plus aut minùs calefaciunt, proüt magis, aut minùs perpendiculariter nos feriunt, rectà magis reflectuntur ac concentrantur. Accidit tertiò, quòd cùm, ex hypotheſi Ariſtotelicorum, ignis elementum leviſſimum ſit, adeòque non deorſùm, ſed ſursùm ſemper vergat; nunquam deſcenderet, & actiones, quibus deſtinatur, in ſublunaribus perageret.

Præterea, conſtanter tenent Recentiores ignem haud eſſe leviſſimum, neque ex ſe ad ſuperiora tendere, quod plurimis experimentis didicerunt. Primò quidem obſervârunt majores & ampliores flammas in caminis accenſas non vigere, nec diutiùs perſeverare, niſi adſit aditus aëri de foris advenienti, per quem ingrediatur ventus perpetuus; imò in cubiculis undiquè diligentur clauſis, adeò ut aër exteriùs ſubingredi nequeat, flammam non poſſe excitari, aut ignem accendi, nedum ſursùm tendere. Undè concludere licuit, flammam aut ignem vi internâ ac poſitivâ levitate non ad ſuperiora tendere, ſed ab expreſſione ambientis aëris ſursùm impelli. Id ipſum evidentiſſimè percipitur ex ſequenti experimento.

Tab. XV. Fig. 2.

Sit vas vitreum A F G, cujus longitudo E F duobus cubitis major ſit, habeatque annexam ampullam vitream C E M, ſitque incurvata ejus extremitas H F G, atque duæ ejus extremitates A & G ſint perforatæ & apertæ, & priùs ſtrictè obſerato infimo orificio G duplici veſicâ Suillâ, repleatur vas univerſum hydrargyro, infuſo per ſupremum os A B; poſtcà pilula aliqua D ex bitumine aliquo atri coloris operculo ex bracteâ ferreâ filo alligetur; & orificium A B denùò veſicâ tegatur, colligeturque ſtrictè: tandem, ſublatâ veſicâ infimâ G concedatur egreſſus hydrargyro, ut nimirùm factâ ſolitâ vacuitate aëris remaneat hydrargyrum ſuſpenſum uſque ad O, ſitque ad O, ſitque altitudo G O proximè unius cubiti & quadrantis. His præparatis, ſumatur lens aliqua cryſtallina K L, & directè Soli S exponatur eâ diſtantiâ & ſitu, in quo præciſè vertex coni radioſi à radiis Solis refractis convergentibus formati ad contactum pilæ bituminoſæ D pertingat. (Id ipſum fieri poteſt ope ſpeculi concavi uſtorii radios Solis reflectentis.) Tunc liqueſcere incipit pila D, & fumum emittit, in quo apparet mirabilis operatio; non enim fumus, veluti in aperto aëre accidit, ſursùm tendit, ſed incurvatur, flectiturque deorſùm per D M N, non ſecùs ac virgulæ illæ aquæ cadentis è fontibus inflexas, & deorſùm tendentes lineas deſcribunt. Proculdubiò idem fumus, ſi accenderetur, ſeu flamma, pariter eodem in loco deſcenderet; adeòque non eſt abſolutè & per ſe levis. Plura vide in *flammâ*. Denique, ne plura hìc congeram experimenta, cuivis notum eſt ignem non modo ſursùm, ſed etiam deorſùm; antè, retrò; dextrorſùm, ſiniſtrorſùm; uno verbo, quà minùs reſiſtitur, tendere; quod utiquè non fieret, ſi eſſet abſolutè levis, & ad ſuperiora ſummo niſu ac levitate intrinſecâ tenderet continuò.

Carteſiani autem ſic philoſophantur. Ignis eſt corpus mixtum liquidiſſimum. Primò quidem eſt corpus, quia eſt res quoquoverſùs extenſa. Secundò eſt corpus *mixtum*, quia nihil aliud eſt, quàm naturalis trium elementorum compoſitio. Primum elementum ex eo patet in igne, quòd ignis ſit lucidus; ſecundum, quòd ſit perlucidus; tertium, quòd ſit opacus. Tertiò, Ignis dicitur mixtum *liquidiſſimum*, quia ut ignis partes tenuiſſimæ ſunt, ſic quoquoverſùs diffuſiſſimæ maximè moventur. Sunt quidem partes ignis tenuiſſimæ, quandoquidem ignis cætera corpora miſta non modò liquida & mollia, ſed etiam ſolida pervadit. Sunt etiam partes ignis motæ: nam ignis movet corpora miſta, quæ ſubit; mollia inflammat, liquida ebullire & vapores attenuari cogit; ſolida diſrumpit. Hinc ex lapidibus vitrum fluere; ex ingenti lignorum ſtrue paucos cineres labi; ex oleo nihil, poſtquàm hæc flammis conflagraverunt, videmus: quo fit, ut Herodotus ignem vocet belluam avidiſſimam & inexplebilem, quæ quandò plura conſumit, tantò fœcundiùs ſe parit. Atqui corpus non movet, immotum. Sunt quoque partes ejuſdem ignis citiſſimo violentiſſimoque motu actæ: cùm enim hæ partes adeò tenues ſint, ut viſu deprehendi non valeant, niſi motûs pernicitas imperfectam magnitudinem ſuppleret, non eâ, quâ pollent, virtute corpora obvia impellerent. Sunt demùm hæ ignis partes quoquoverſùs diffuſæ, id eſt, ſursùm, deorſùm, in orbem; uno verbo, in omnem loci differentiam, quâ minùs reſiſtitur: quicquid enim vulgus Philoſophorum ſentiat de levitate, quam igni ſic putat congenitam, ut illâ ad cæleſtem locum, tanquam ad natale ſolum, indeſeſſus ſubvolet, ignis tamen juxta generales motûs leges ab ipſo mundi conditore impoſitas, quà minor eſt corporum circunſtantium renixus pergit; quarè ſi ignis ſursùm rectis lineis in cœleſtem locum tranſvolet, hoc ideò contingit, quòd corpora circunſtantia ex parte ſuperiore minùs, quàm ex quâlibet aliâ reſiſtant.

Iidem docent id omne valere ignem ſuſcitare, quod ita vehemens & violentum eſt, ut & reliquas tertii elementi partes, & ſecundum elementum ex iis partibus, quæ primo elemento circunſuſæ abripiuntur, expellat. Atque ſic ignis fit ab alio igne; durorum corporum inflictu atque tritu; coïtu radiorum ſolarium; & quadam corporis liquidi permiſtione.

1. *Ignis* generatur ab alio igne, ſive propagatione; quatenùs tertii elementi partes primo, quo circunfunduntur, elemento abreptæ in conſimiles incurrunt tertii elementi partes, quas pariter à conſimilibus non modo, ſed etiam à ſecundo elemento ita ſejungunt, ut & hæ primò duntaxat elemento circunſuſæ, ejus curſu rapiantur. Sicut enim navis flumine abrepta fortiùs, quàm ſolum flumen corpora obvia poteſt impellere; ita illæ tertii elementi partes primo, quo circundantur elemento raptæ fortiùs quàm ſolum primum elementum commovent. Hinc quò craſſiores ſunt raptæ illæ tertii elementi partes eo violentior eſt ignis, magiſque urit: talis eſt ignis, cui ſal admiſſum eſt, quemque propterea liquandis metallis lapidibuſque adhibent. Hinc ſi tanta fuerit ejuſmodi partium primo elemento raptarum virtus, ut omnes ſecundi elementi partes, quibus vicinus aër turget, procul pellere valeant, pulſaſque continere; tunc flamma emicat, ut in cerâ, adipe, oleo, ſulphure, & pulvere nitrato accenſis: ſin verò, cinere multo latet obrutus ignis, ut in foliis, fungo, vel quocunque alio ſomite arido.

2. *Ignis* generatur duriorum corporum conflictu, atque tritu, quatenùs quædam tertii elementi partes primùm ictu adeò comprimuntur, ut coärctatis iis, quibus interrumpuntur, meatibus, fugatoque propterea ſecundo elemento, primum duntaxat elementum illic remaneat; deindè ceſſante ictu ad ſuum priorem ſtatum redeunt; poſtremò violento ictu excutiuntur, ita ut primo duntaxat elemento circunſuſæ abripiantur, eo ferè modo, quo ſcobs ferrea in flam-

Digitized by Google

flammas interjecta & accenditur, & clariſſimum lumen reddit. Propterea corpora illa, quorum conflictu atque tritu generatur ignis, debent eſſe dura, rigida, & fragilia.

Sint dura, ſive mutuâ plurium ſuarum partium quiete affecta, ut pluribus his partibus uno ictu compreſſis ſecundum elementum ex pluribus intervallis conſertim egrediatur, primumque elementum propterea ampliorem loci capacitatem nactum faciliùs poſſit & circunfundere & ſecum auferre obvias tertii elementi partes.

Sint rigida, ita ut inſtar arcûs compreſſa ad ſuam priſtinam figuram, datâ reſiliendi libertate, ingrediantur: niſi enim compreſſæ tertii elementi partes reſilirent, hæ quieſcentes unà cum ſimilibus ſuis partibus corpus redderent durius, minùſque idcirco aptum liqueſcere, ad formam ignis induendam. Hinc marmor, adamas, pluraque id genus corpora dura, quòd vix rigida ſint, vix etiam conflictu atque tritu ignem generant.

Sint denique fragilia, ſeu in fragilitatem durata, ita ut percuſſa in micas frangi poſſint. Quandiù enim corpus durum rigidumque non frangitur, tandiù inſitæ tertii elementi partes ſeſe adeò ſuſtinent, ut hæ à primo elemento nec circunſundi, nec abripi poſſint. Hinc ex angulis ſilicis, quòd illi fragiliores ſint, faciliùs ignis decutitur; contrà verò ex cannis indicis ſeſe terentibus, quòd hæ vix in micas frangi poſſint, vix etiam ignis gignitur. Sic ignis excutitur mutuo lignorum attritu, ut cùm laurus lauro, arundo arundine, hædera lauro teritur. Sic ignis excutitur mutuo oſſium inflictu: refert quippe Ariſtoteles l. 3. de hiſt. anim. c. 7. oſſa leonis adeo eſſe dura, ut ex eis concuſſis ignis velut è ſilice elidatur. Sic denique ignis elicitur mutuo chalybis ſiliciſque conflictu.

3. *Ignis* generatur coïtu radiorum ſolarium, quatenùs nimirùm lumen nihil eſt aliud, quàm motus ſecundi elementi à primo ortus, quo tertium redditur aſpectabile. Poteſt quippe fieri, ut pluribus radiis coëuntibus quædam tertii iſtius elementi pars, & à cæteris conſimilibus partibus, & à ſecundo elemento ſeparetur, primoque duntaxat elemento, cujus proïndè ſequatur motum, circunfundatur. Sic noſtris temporibus inventâ terſorum politorumque ſpeculorum arte, radii ſolares tam aptè colliguntur, ut metalla liquefieri, & ligna ſubito inflammari videantur.

4. *Ignis* denique generatur quâdam corporis liquidi permiſtione; ſive cum corporibus ſolidis, ſicut calx, infuſâ aquâ, ardeſcit; ſive cum corporibus liquidis, ſicut ſpiritus vitrioli & oleum tartari, ut aiunt, mutuâ permixtione ebulliunt; ſive denique cum corporibus mollibus, ſicut fœnum recens, horreo antequàm aruerit concluſum, aliquandò igneſcit.

Calx quidem, infuſâ aquâ, inardeſcit; quia dum ex lapidibus violentus ignis calcem efficit, hic quaſdam tertii elementi partes ita fugat, ut meatus lapidei, capiendo anteà ſecundo ſolùm elemento accommodati, aquam quadam primi elementi materiâ circunfuſam poſteà admittere valeant: quarè infuſa calci aqua ſecundum elementum ex meatibus, quos ſubit, ita ejicit, ut hæc ſolo primo elemento, cujus idcirco motum ſequitur, incaleſcitque, circundata remaneat: quamobrem ſi tantus fuerit partium iſtarum raptus, ut hôc ſecundum elementum, quo turget aër, procul pellatur, aqua inardeſcere videtur & inflammari.

Liquor etiam liquori infuſus aliquandò inflammatur; cùm ſcilicet alter liquor interjectis conſtat ſpatiis, quæ ita patent, ut alter liquor ſubire, incluſum intùs ſecundum elementum expellere, & primo duntaxat elemento, cujus propterea ſequitur curſum, circunfundi valeat. Sic aqua ſtygia infuſâ aurichalci ſcobe ſubitò ebullit.

Fœnum areſcens nonnunquam ardet, quatenùs pluribus turget ſpiritibus, terreſtribus ſcilicet particulis ſecundo elemento circunfuſis, & motis, qui ſpiritus ex uno in alterum calamum migrantes ſecundo ſuo elemento, velut importuniori ſarcinâ liberantur. Scilicet hi ſpiritus quietis impatientes aliter in viridi, aliter in arido, & aliter in areſcente fœno, præſertim ſi hoc coäcervetur, ſe habent. In fœno quidem viridi hi ſpiritus iter faciliùs per caudicem ſolidatum & uniuſmodi, quàm per liquidum & multiformem aëra vicinum, nacti, per calamum, quà minùs reſiſtitur, fluunt, plantamque propterea dicuntur animare. In fœno autem arido iidem ſpiritus, utpote qui ardore ſolis acti in auras evanuerunt, nulli ſunt reſidui: quocirca planta amiſſo eo, quo vivere dicebatur humore, mortua habetur. At in fœno areſcente, præſertim ſi coäcervetur, iidem ſpiritus iter, quo in auras evaneſcant, haud nacti, ex uno in alium calamum migrant: cùm verò areſcentium calamorum meatus ſolito anguſtiores ſint, fit ut retardato ſecundo elemento, primum duntaxat tranſeat, quo ſolo fœni areſcentis partes terreſtres circunfuſæ, ejuſdem primi elementi & motum & formam ſuſcipiant: ſive ſpatio duntaxat anguſtiori contineantur; quo modo fœnum incaleſcit ſolùm; non ſecùs ac incaleſcit fimus gallinaceus, fimus caballinus, &c. Dum iniquis diſcluſi ſpatiis coäcervantur: ſive in amplius ſpatium porrigantur, quâ ratione ſubita fit fœni ejuſdem inflammatio. Sic ignes ſubterranei generari poſſunt.

Indè demùm infertur modus, quo ſuſcitari poteſt ignis, qui modus nihil eſt aliud quàm motus. Modus enim, quo corpus mixtum fieri poteſt liquidiſſimum eſt motus: ſiquidem ratio corporis liquidi in motu partium verſatur; ignis autem eſt mixtum omnium liquidiſſimum. Hinc corpora ſolida difficulter, liquida & mollia faciliùs ignem concipiunt; quòd partes corporum ſolidorum quiete, partes vero liquidorum & mollium motu jam afficiantur. Hinc ſive ignis fiat ab alio igne, ſive mutuo corporum duriorum conflictu, ſive radiorum ſolarium coitu; ſive liquoris permiſtione, nunquam ignis fit ſine motu. Hinc *lenis alit flammas, grandior aura necat.* Lenis alit, quòd hæc motum, in quo ratio ignis conſiſtit, aut augeat, aut ſaltem contineat: at grandior necat, quòd continuatam interrumpat materiæ motæ ſeriem, ſine quâ igois non conſervatur.

Ignis conſervatio. Duo neceſſaria ſunt ad conſervandum corpus fluidum, v. g. flumen: primò, ut ea removeantur, quæ ejus curſum aut motum poſſunt impedire: ſecundo, ut liquor recens liquori abeunti ſuccedat. Duo igitur neceſſaria ſunt ad conſervandum ignem mixtorum omnium liquidiſſimum. Primo procul expellendum eſt corpus, quo motus ignis poteſt impediri. Secundò præſens adeſſe debet corpus aliquod inflammari aptum, quod alendo igni materiam fumo erumpenti ſucceſſuram ſuppeditet; cùm enim ignis verſetur in motu, & motus nonniſi quâdam partium ſucceſſione continuetur, neceſſe eſt ut parti, quæ motum ſuum vicino communicavit aëri, quæque propterea amiſſâ ignis formâ novam fumi formam induit, alia pars ſimiliter mota ſuccedat, conſervandi ignis cauſâ: non ſecùs ac aquæ, cujus inductione terris fœcunditatem dedimus, alia aqua, ad conſervandam fontis perennitatem, ſuccedat neceſſe eſt.

Ignis autem alimentum debet eſſe corpus mixtum, ex iis conſtans tertii elementi partibus, quæ factâ cum igne nutriendo comparatione ſatis habeant tenuitatis; quæque vel inter ſe, vel cum aliis craſſioribus partibus ita conjunctæ ſint, ut accenſarum motu, cùm à ſuo reliquo corpore, tùm ab omnibus ſecundi elementi partibus ſeparari poſſint. Sint ſatis tenues comparatione flammæ nutriendæ: ſi enim ita craſſæ forent, ut igneo terreſtrium, quibus flamma

illa

illa conſtat, partium motu ſeparari & moveri non poſſent, alendo igni non ſufficerent; quemadmodùm linteum ſpiritu vini madefactum, quòd hoc craſſioribus conſtet partibus, quàm ut hæ à tenerioribus illius liquoris accenſi particulis moveri valeant, propterea flammis illæſum flammas eaſdem non alit. Sint etiam ſeparabiles cùm à ſe mutuo, tùm à circumſtantibus tertii elementi partibus: quandiù enim conjunguntur, tandiù primo tantùm elemento circumfuſæ non abripiuntur; adeòque ignem non perpetuant accenſæ. Fiunt autem hæ partes ſeparabiles propter ſuam vel quantitatem, vel poſituram, vel figuram.

E Recentioribus alii ignis generationem aut ſuſcitationem explicant per excitationem particularum ſulphurearum; ejuſdem verò nutritionem per acceſſionem novarum partium ſulphurearum debitâ ratione agitatarum; adeò ut extinctio omnis ſubſtantiæ igneæ poſita ſit, vel in impedito motu, vel ſeparatione particularum ſulphurearum.

Ignis effecta poſſunt ad duas claſſes revocari, quarum ſecunda à primâ oritur. Primùm enim ignis movet; deindè quòd moveat, idem illuminat, calefacitque. Et quidem

1. *Ignis movet.* Quicquid enim in alia corpora inflammabilia agit ignis, id motu præſtat: quatenùs eo ipſo, quo ejus formalitas in motu conſiſtit, illis ipſis objectis immediatè præter motum nihil imprimit. cui accedit, quod ignis propter ſummam ſui in particulas inſenſibiles diviſibilitatem moleculis pariter objectorum minimis magis quàm reliqua agentia naturalia applicabilis, & per conſequens ad dividenda corpora, hasque particulas dividendas atque exagitandas aptiſſimus videatur: hinc aliter fieri nequit, quin eâdem velocitate atque impetu corpora inflammabilia ignis moveat, ſeu, ut loquuntur Recentiores quidam, particulas ſulphureas hactenùs in concretis torpidas & quietas motu ſuo omnium facillimè exagitet, atque ad ignis formam aſſumendam adducet: præprimis cùm ipſa flamma ex accenſis ſulphureis prorumpens, nihil aliud quàm effectus rarefactionis atque attenuationis materiæ ſulphureæ videatur, quam ignis, qui craſſiori illorum ſubſtantiæ adhæreſcit, præſtat.
2. *Ignis* movendo & illuminat, & calefacit: ſed de his alibi. v. *calefactio: illuminatio.*

Ignis cœlestis, quem Philoſophia agnoſcit apud Boëthium, conſol. philoſ. l. iv., multum certè differt ab eo, quem Peripatetici vulgo collocant in concavo lunæ: nam hoc Peripateticorum elementum calore non afficitur; quod rarius ſit; aut ſi incaleſcat, id motu non habet; aut ſi motu calefiat, id à ſe potiùs, quàm ab alio corpore moto obtinet: cùm tamen ille Philoſophiæ ignis *agili motu ætheris calorem* concipiat. Quarè hic ignis nihil fortè aliud eſt, quàm pars ætheris, qui Ciceroni in libro de Nat. Deor. nominatur *ardor ultimus, eſſque tenuis ac perlucens, & æquabili calore ſuffuſus.* Cæleſtis hujus ignis naturam ac virtutem explicuit ſimul & admiratus eſt Theophraſtus integro volumine, quod eâ de re poſteritati conſignavit, juxta mentem ſcilicet Platonis, veterumque Philoſophorum, apud quos idem ignis etiam audiebat anima mundi. Hinc quoque olim Ægyptii hunc ignem, quem in omnibus rebus diffuſum eſſe aiebant, rerum naturalium partem & genitorem nuncupabant.

Recentiores non pauci ignem etiam cæleſtem agnoſcunt, quem ſpecialius ſolarem, vocant, ac ſydereum. Solem autem (idem dicunt de ſtellis) affirmant eſſe naturæ igneæ, quia omnes ignis proprietates habet: ab eo ſiquidem lux proficiſcitur, & pro corporis ſui magnitudine cuncta illuminat. Calorem quoque emittit, cujus beneficio quædam etiam animalia viviſicari videmus. His addi poſſunt Mathematicorum obſervationes: nonnulli enim aiunt ſe tubo optico Solem in modum maris ignei variis fluctibus concuſſi agitari vidiſſe. v. *Sol.*

Ignis aereus eſt exhalatio, quæ per aera ſeu violento motu, ſeu mutuâ permiſtione accenſa, nomen rei, quam videtur referre, ſortitur. Primò, dicitur *exhalatio:* illa ſcilicet pars oleaginea, quæ, agente igne, è terris in cœlum evecta fuit. Quòd verò hæc exhalatio modò magis, modò minùs craſſa denſaque eſſe poſſit; idcirco eadem modo minùs, modò magis alta eſſe poteſt. Secundò, *accenſa* dicitur hæc exhalatio: hujus nimirùm partes terreſtres (ex quibus, & ex primo & ſecundo elemento conſtare aiunt Carteſiani) ita ſeparantur & ab aliis partibus terreſtribus, & à ſecundo elemento, ut primo ſolùm elemento, cujus propterea ſequuntur curſum, circumfundantur. Hinc pro majori, vel minori prædictæ exhalationis denſitate flamma hæc longiores, aut breviores moras trahere poteſt. Epicurei autem eandem exhalationem aliâ ratione accendi volunt, cùm ſcilicet partes ejus terreſtres à ſulphureis ſejunguntur. Tertiò, dicitur exhalatio hæc oleaginea accendi, *vel motu violento, vel mutuâ permiſtione:* duobus quippè modis pars terreſtris poteſt ab aliis ſeparari; primò quidem *violentiori motu*, puta cùm vehementiori vento, aut nube corruente exhalatio ita impellitur, ut hinc indè disjiciantur variæ illius partes, fiatque maxima continui ſolutio: deindè *mutuâ permiſtione*, cùm nempe altera exhalatio naturam ſalis redolens ita ſubtilis eſt & penetrabilis, ut alterius exhalationis oleagineæ aut ſulphureæ meatus ſubeat, eâ lege, ut liberata à partibus craſſioribus in auras avolet ſub formâ ignis flammantis. Quartò, dicitur accendi *per aera*, hinc denominatur *ignis aereus.* Pro diverſis autem, quæ vulgò dicuntur, regionibus aëris, ignis aëreus diverſus eſſe poteſt, ut alius ſupremæ, alius infimæ, alius mediæ ſit regionis: qui ignes in hoc præcipuè differunt, quod quo ſuperiores, eo, utpote rariori, nec benè cohærente materiâ conſtantes, ſint breviores: iique etiam. Quintò, ignes aërei, pro diverſis rerum formis, quas vel ſuâ figurâ, vel ſuo motu repræſentare videntur, diverſas ſortiuntur appellationes. De aliis, alibi, ſuo loco; jam ſpeciatim de igne fatuo, & igne lambente.

Ignis fatuus dicitur ignis ille aëreus, qui ad terras huc illucque per aera nullâ lege diſcurrit, more fatuorum hominum. Hinc colligunt philoſophi ignem ejuſcemodi eſſe halitum pinguem & viſcoſum, qui tantam particularum ſubtilium copiam non habeat ſibi admixtam, quâ in altum evehi poſſet, adeòque in inferiori fluctuet aëre, ibidemque flammam concipiat, vel ex aliarum particularum, potiſſimùm ſalino-nitroſarum admixtione, vel à variâ ſui agitatione, vel attritione, aut compreſſione. Atque hæ quidem exhalationes, cùm ob ſui tenacitatem & materiam terreſtrem ſibi permixtam corporibus arctè adhæreant, & pondere ſuo deorsùm potiùs, quàm ſurſùm ferantur, in primis circa cœmeteria, cloacas, montes ignivomos, aliaque loca, in quibus magna hominum aut animalium facta eſt ſtrages; quia ſcilicet illis in locis major particularum pinguium reperitur congeries. Quia autem materia hujus meteori ejuſdem cum atmoſphæra, cui innatat, gravitatis exiſtit, hujus motui obtemperat; & cùm eadem vago oberret motu, prout ſcilicet aër in alium aërem incidens ſurſùm vel deorsùm deflectitur, accedentes fugiendo, ac recedentes ſequendo. Fugit quidem accedentes tùm, cùm circuitum, quem aër ab homine moto commotus abſolvere debet, ita ſubit ille ignis, ut ante oculos ejuſdem hominis obſervetur. Inſequitur verò recedentes tùm, cùm prædictum aëris circuitum ita ingreditur, ut à tergo hominis ambulantis exiſtat. Fertur autem aliorsùm tùm, cùm extra hanc aëris ambientis ſphæram poſitus, vento aliove ſimili corpore commoto impel-

impellitur ; impellitur verò ſæpiùs ad præcipitia & flumina, quia aër vicinioris fluminis criſpatur, & circa præcipitia plerunque per modum vorticis volutatur, undè proximus aër eò curſum dirigit, aut fertur.

Ignis lambens meteorum videtur atmoſphæræ nonnullorum animalium proprium ; quatenùs ſcilicet exhalationes pinguiores ſeu ſulphureæ, quæ excitatiore ſanguinis atque ſpirituum motu è viventium corporibus expelluntur, quæque ab aëris ambientis frigore condenſatæ viſcoſitate ſuâ crinibus illorum adhærent, ac ab aliis particulis ſubtilioribus itidem è corpore exhalantibus attritæ, & ab aëre ambiente compreſſæ flammam concipiunt : quæ tamen haud ſatis valida eſt ad crines, quibus adhæret, deflagrandos ; ſimili ferè modo ea ſpiritus vini, particulas aqueas ſibi admixtas fovens, flammam quidem concipit, nec tamen linteamentum, quod eo humectatum eſt, adurit ; aut ſicut Philoſophi Recentiorum Chymicorum corporibus, quibus affricantur, lumen inducunt, minimè tamen eadem conſumunt. Scintillæ huic igni ſimiles ex felium cæterorumque animalium corporibus excutiuntur, ſi crinibus aliiſque eorum corporis partibus adverſo pilo (ut vocant) effrictis ſpiritus lucidiores emittant. Nihilominùs ſi vera ſunt, quæ vir doctus refert, in Daniâ locum eſſe, quem tranſeuntes equi quaſi undiquè igniti advertuntur ; probabile ſit etiam ex aliarum rerum exhalatione ſulphureâ ejuſmodi meteorum ori poſſe ; adeòque has exhalationes non tam ex equis provenire, quàm loco illi Daniæ proprias eſſe, & à ſubtilioribus particulis ex equorum corporibus effumantibus ſolùm atteri, atque ulteriùs & ad accenſionem uſquè exagitari, ſeu in flammam abripi.

Ignis subterraneus propriè nullus datur, quanquam maximè celebratur apud Philoſophorum vulgus. Ignes quidem è Veſuvii aliorumque montium cavernis erumpunt fumifici ; quia oriuntur ex terreſtri exhalatione, quæ quandiù terris incluſa conſtringitur, fumus eſt ; at liberius per aëra iter nacta flammam concipit, ſtatim propter majorem partium concretionem priſtinam fumi formam reſumptura : propterea ex ejuſcemodi montibus aliquandò nubes aſcendere viſæ ſunt, quæ pini ſimilitudinem & formam referebant. At ignes hi non emicant, niſi ruptis caminis, ſive exitu ſibi facto : quoniam ſi exhalatio, prædicta ignis ſubterranei materia, viam inveniſſet factam, in auras potiùs abiiſſet, quàm in ignem.

IGNORANTIA (quemadmodùm ſpectari ſolet in Ethicâ, in reſpectu ad virum bonum) illa eſt, quam prudentia excludit, ſeu quæ non compatitur ſecum rectæ rationis amorem unicum, quæque per diligentiam ex amore illo natam vinci ac ſuperari poterat. Undè ignorantia dividitur in vincibilem, & invincibilem.

Ignorantia vincibilis eſt, quam pellere potuiſſemus, ſi debitam adhibuiſſemus diligentiam. Debita autem diligentia eſt, quæ naſcitur ex virtute ſeu amore rationis ; non verò aliundè. Hanc ignorantiam non admittit prudentia. V. g. mercator oblato contractu inſolito, non examinat illum : videt lucrum ex illo emanaturum, atque ſic celebrat iſtum contractum, ultra de eo non laborat : quia verò non examinat illum, neſcit injuſtum eſſe : hæc mercatoris hujus ignorantia vincibilis eſt, & cum virtute non conſiſtit : ſi enim unicè amaſſet rationem, oblato caſu, quo illa in materiâ juſtitiæ ſeu commercii lædi poterat, diligenter circunſpicere debuerat, ne læderetur : ſicut filius familias argueretur patrem ſuum non amare, ſi inter tenebras gladium ſuum diſtringeret in importunos quoſdam & contumelioſos, ubi ſuſpicio eſſet patrem ſuum medium inter illos fortè verſari.

Ignorantia invincibilis eſt, quæ abhibitâ debitâ diligentiâ non pellitur : non quaſi vir probus ſemper adhibeat diligentiam ad ignorantiam repellendam, quæ circa actionem ſuam, vel certam actionis ſuæ circunſtantiam verſatur : poteſt enim fieri quòd ignoret ſe ignorare aliquid circa illam actionem : v. g. ſi amicus, puta Sejus, ſcripſerit amico, puta Cajo, ut ferat opem, epiſtola autem per incuriam tabellarii non deferatur ; laborabit Cajus ignorantiâ invincibili, & tamen nullam diligentiam abhibuit ad eam ignorantiam pellendam. Fieri tamen etiam poteſt, ut vir probus diligentiam adhibeat ad ſuperandam ignorantiam, quæ tamen adhibitâ diligentiâ ei invincibilis manet : ut ſi Cajus amicum ſuum Sejum indigere ſuſpicetur, ideòque ſcribat Sejo, & opem ei ſuam offerat ; Sejus verò præ verecundiâ recuſet opem, Cajo non advertente, atque ideò exiſtimante benè agi cum Sejo : hic Cajus laborabit ignorantiâ invincibili etiam poſtquàm adhibuit conatum ad illam amovendam. Videtur ergo in eo ſitum eſſe diſcrimen inter vincibilem & invincibilem ignorantiam, quòd occurrente ſuſpicione, num fortè honeſta ſit actio & rationi conſentanea, quam exercere decrevimus, non examinemus, aut examen illius circunſtantiæ, circa quam ſuſpicio verſatur, negligamus : ſi enim occurrente illâ ſuſpicione, antequàm illam debitè diſcutiamus, properemus ad opus, ignorantia, quæ in nobis circa honeſtatem illius actionis manebit, erit vincibilis, & à peccato non excuſabit. V. g. ſi medicus potionem præſcripſerit, atque interim incidit ei ſuſpicio ex quibuſdam indiciis de inſcitiâ Pharmacopæi vel ejus, qui potionem illam paraturus eſt ; pergit nihilominùs, & rem illam relinquit in medio : hæc Medici ignorantia circa inhabilitatem pharmacopæi vincibilis cenſebitur : nec immunis ab homicidii labe erit ille Medicus, ſi pharmacum malè paratum ægro mortem intulerit, imò etiamſi non intulerit mortem, etiamſi etiam benè paratum ſit, etiamſi etiam pharmacopæus ille intelligens ſit & doctus in ſuo munere ; Medicus tamen, qui ſic proceſſit homicidii reus eſt, quia quantùm ad ipſum attinet, ſolùm caſu factum eſt, ut non occiſus ſit æger. Si verò nulla occurrat ſuſpicio circa honeſtatem actionis exercendæ, ignorantia erit invincibilis, & excuſabit à peccato : v. g. ſi idem Medicus nullâ ſuſpicione urgeatur, nec ſit cur de peritiâ pharmacopæi dubitet ; hic interim imperitus ſit, & malè potionem illam ægro miſceat, indèque mors ægri conſequatur, medicus immunis eſt ab homicidii culpâ.

Ignorantia aliter dividitur in ignorantiam juris, & ignorantiam facti.

Ignorantia juris eſt, quâ legem aliquam ignoramus. Atque hæc ignorantia vel eſt juris naturalis, vel juris poſitivi ignorantia. V. *Jus*.

Ignorantia facti eſt, quâ legem quidem non ignoramus, ignoramus tamen factum noſtrum iſtâ lege vetari : ut ſi hæres injuſti hominis utatur bonis alienis, quæ per hæreditatem ad ipſum devoluta ſunt, is quidem non ignorat non furandum eſſe, ſed facilè fieri poteſt, ut neſciat hanc ſuam actionem, quâ hæreditatem adiit, ad furtum pertinere, ideòque laborat ignorantiâ facti, non juris.

Et quidem ignorantia facti ſæpè eſt invincibilis, excuſatque à peccato, ut ferme videre potes in exemplo jam proximè allegato. Major eſt difficultas an ignorantia juris naturalis invincibilis eſſe poſſit, & à peccato excuſare. Multi aiunt, & exempla adducunt varia : quorum hoc unum eſt. Famulus quidam Noſocomii ægros jam animam agentes aliquoties verſabat in utrumque latus, dictitans ſe id facere, quòd citiùs liberarentur ab anxietatibus & agone mortis : hoc vero quid erat aliud, quàm ægros occidere ? hic tamen homo videtur laboraſſe ignorantiâ invincibili, & à peccato excuſandus.

Sed verius videtur, nullam juris naturalis ignorantiam

invicibilem eſſe, nullam à peccato excuſare. Quantùm ad exemplum illud, videtur in illo quædam ignorantia facti verſari: non neſciebat famulus ille jus, quod vetat occidere; ſed hoc ſuum factum putabat iſto jure non vetari; potabat enim hoc ſuum factum non eſſe occiſionem, ſed certæ ac indubitatæ mortis accelerationem, adeòque diminutionem afflictionum & agonis in morte ſubeundæ; ſicut non videtur culpandus ille reus, qui ad capitale ſupplicium ducendus, tantiſper jejunat, ut mors, quæ v. g. laqueo inferenda eſt, magis cita ſit & facilis in corpore non benè paſto.

Ignorantia apud Logicos duplex eſt, puræ ſcilicet negationis, & pravæ diſpoſitionis.

Ignorantia puræ negationis eſt ignorantia terminorum, ſintne illi ſcilicet, an non ſint in rerum naturâ. Hinc qui laborat ejuſmodi ignorantiâ, is omninò neque verum ſcit, neque falſum: quia nihil ſcit; eſt enim inſtar tabulæ, in quà nihil eſt deſcriptum. Opponitur ergo hæc ignorantia ſcientiæ vel privativè, ſi utrumque accipiat de ſubjecto ſcientiæ capace, vel contradictoriè, ſi ſubjectum non fuerit capax.

Ignorantia pravæ diſpoſitionis eſt, cùm ſubjecto alicui falſa affectio tribuitur, aut affectioni alicui falſum ſubjectum, idque ob falſam ratiocinationem. Qui ergo ejuſmodi laborat ignorantiâ, is putat id verum eſſe, quod falſum eſt. Et opponitur ignorantia ſic ſumpta ſcientiæ poſitivè, hoc eſt contrariè.

Ignorantia puræ negationis, & *ignorantia pravæ diſpoſitionis* differunt, ut patet ex dictis, quemadmodùm non juſtus ab injuſto, & ut linea nulla à curvà.

ILLATIO. v. *Conſequentia.*

ILLATIVUS *ſyllogiſmus* dicitur ille, qui ſolius formæ vi concludit: ut, *omnis lapis caret vitâ; omnis igitur homo caret vitâ.*

ILLUMINATIO fit, juxta Carteſianos, quandò quædam tertii elementi partes, expulſis aliis cùm ejuſdem tertii, tùm ſecundi elementi partibus primo duntaxat elemento ita circunfunduntur, ut hæ ejus curſu abripiantur, & aliæ ſecundi elementi partes, continuatâ globulorum ſerie, undique, rectis lineis, & momento impellantur: hac ratione movendo oculorum nervos illuminat Sol, vel candela ſeu ignis.

Secundùm Epicureos fit illuminatio per emiſſionem radiorum lucidorum à corpore ſolari, flammâ, &c. volunt autem Epicurei unumquodque punctum corporis lucidi radios in orbem emittere: ita ut non modò corpus lucidum ſit quaſi commune centrum, & fons inexhauſtus totius luminis, ſed prætereà quodlibet punctum ſit centrum & quaſi apex pyramidis radioſæ undequaquè diffuſæ, hoc eſt, ut à ſingulis punctis ipſius corporis v. g. ſolaris, lineæ & radii innumerabiles quaquaverſùm prodocantur: quod ni ita eſſet, idem punctum: corporis lucidi à multis oculis inter ſe diſſitis ſimul percipi non poſſet.

IMAGINATIO, ſeu phantaſia, ſenſui communi contradiſtincta, communiter dicitur inter ſenſus internos ille, qui ſpecies ſenſibiles præſentes, à ſenſu communi perceptas, quas ſenſatas vocant, aut abſentes, id eſt, inſenſatas & à ſe formatas diutiùs retinet, diligentiùs examinat, eaſque componit ac dividit.

Ab aliis verò idearum corporum abſentium tantùm, tanquam præſentium, dicitur repræſentatio, & cum aliis combinatio, atque ab iiſdem ſecretio: ita ut à ſenſu communi in hoc diſcrepet imaginatio, quòd ſub actibus illius præſentia tantùm ac ſenſoriis expoſita ſolùm objecta ſiſtantur; in hac verò abſentium ſolùm idea quaſi recoquantur, & inſtar præſentium repræſentenrur. Adeòque quamvis ſpecies inſenſatas objectum imaginationis proximum communiter dicant, ſemper tamen & hæ quoque corporum ſenſibilium ſint: id eſt, quamvis non directè & immediatè, olim tamen vel eædem, vel ſimiles à ſenſoriis externis receptæ fuerint, cùm nihil nobis imaginari queamus, quod non aliquandò ſi non totum, per partes tamen, ſenſu quodam externo percepimus. Undè conceptioni ſeu imaginationi illi, quæ mentis ſeu intellectûs quidam actus dicitur, hoc intereſſe videtur diſcriminis, quòd mens per conceptionem ſuam præter phantaſmata à ſenſoriis impreſſa, v. c. circulum, ſpiritualis ſeu cogitantis ſubſtantiæ ideas percipiat; imaginatione autem merè ſenſitiva corporeæ ſeu extenſæ tantùm ſobſtantiæ dignoſcantur.

Atque hæc quidem poſterior hypotheſis, diverſis de cauſis, priori anteponenda videtur; quatenùs aliàs concipi nequit, quomodo ſpecierum ſenſibilium dijudicatio, quam ſenſus communis præſtat, hoc in paſſu à phantaſiæ activitate differat: cùm quæ de confuſaneâ magis ſenſùs communis, ac de exactiore imaginationis comtemplatione, item de diuturniore ac breviore ſpecierum retentione tradunt, petitionem principii ſapiant, & gradualis hæc differentia ficta potiùs videatur. Hoc tamen largiendum eſt, in componendis ac dividendis ſpeciebus imaginationem æquè circa ſenſatas ac inſenſatas verſari. componitque v. g. non minùs colorem & dulcedinem pomi, quod manibus detinet ac deguſtat homo, quàm ejuſdem pomi dulcedinem cum culore pruni abſentis, & amaritiem myrrhæ abſentis cum fœtore aſſæ fœtidæ, pariter non ſenſatæ. Atque hæc quidem ſenſualis compoſitio ac diviſio in hoc à mentis operatione differt, quòd hæc ex duobus terminis ſimplicibus ens complexum formet, unum de altero enunciando; illa verò ſine enunciatione peragatur, & phantaſmatis veritas falſitaſve ſimplex maneat, nec compoſita evadat.

Imaginatio quandoquè per errorem confunditur cum ſenſatione, quaſi eſſent unus idemque actus; dum ſcilicet quis nivem v. g. albam, roſam rubram intuetur, non albedinem, ſed nivem, non rubedinem, ſed roſam rubram, ſe videre autumat; haud attendens ſenſus externos nihil, niſi accidentia, percipere, eſſentias verò rerum haud attingere. Duo equidem ſunt utriuſque actus, quorum unus, ſenſationis nempè, imaginationi præcedit: quatenùs oculus, dum nivem albam, aut rubram cernit roſam, non ab hujus ſubſtantiâ, reliquiſque qualitatibus, v. g. nivis frigore, aut floris odore, ſed à colore tantùm ſeu radiis lucis determinatè in illorum ſuperficie modificatis & ad ſenſorium reflexis, afficitur; ac motus intra hòc excitati, mediantibus ſpiritibus, ſenſorio communi imprimuntur, & albedinis ac rubedinis perceptio fit. Eo ipſo autem, dum nivis albæ, aut roſæ rubræ, ſeu corporum ejuſmodi, quibus albedo aut rubedo inhæret, idea illam ſenſationem mox ſequitur, ut momentum, quo utraque harum perceptionum diſtinguatur, obſervari nequit, confunduntur ambo, & confuſio hæc enormium atque infinitorum ferè errorum occaſio evadit.

IMMEDIATE ad aliud ſe habet, cùm in illo genere nihil medii intercedit, ſive ſermo ſit de tempore, ſive de continente & contento, locante & locato, ſive de aliis, quæ paſſim obvia. Apud Phyſicos cauſa illa dicitur *immediata*, quæ proximè influit, adeòque effectui conjuncta eſt. Apud Logicos dantur etiam propoſitiones *immediatæ*, quæ ſe ipſis patent, quia ſcilicet prædicatum ita eſt de eſſentiâ ſubjecti, ut eo nihil priùs eſſe ac concipi poſſit.

IMMEDIATIO eſt vel contactus, vel indiſtantia, aut præſentia. Duplex autem diſtinguirur immediatio, ſuppoſiti nimirùm, & virtutis.

Immediatio ſeu contactus *ſuppoſiti* dicitur conjunctio ſuppoſiti agentis cum ſuppoſito pariente per ſeipſum, ita ut ſe tangant localiter: ſic eſt immediatio ſuppoſiti inter ignem & lignum, quod inflammat; inter duas manus, quæ proximè ſeſe tangunt.

Imme-

Immediatio virtutis tantùm, eſt conjunctio virtutis cauſæ agentis cum paſſo, ſeu quâ agens localiter diſtans à paſſo, ſuam uſquè ad ipſum per medium tranſmittit virtutem; ſic Sol dicitur me tangere contactu virtutis, quia ſuam virtutem, lumen pura & calorem, ad me uſque emittit. Qui radios ſolares putant eſſe Solis ipſius portionem aliquam, contendunt Solem etiam nos contingere ſeu agere in nos immediate, immediatione ſuppoſiti: idem intelligi volunt de igne calefaciente, candelâ illuminante, &c.

IMMERSA dicuntur corpora ſolida, quæ aquâ graviora cùm ſint versùs fundum deſcendunt, ibique hærent immota; vel, quæ tantundem pendentia quantùm pendet aquæ moles ipſis æqualis, intra aquam ſubſiſtunt, ubicunquè ſtatuantur.

1. Quidem Solidum aquâ gravius, aquæ immiſſum, ita immergitur, ut deſcendat donec fundum attigerit; neque obſcura eſt ratio. Nimirùm, non ſolum ſingulæ aquæ particulæ habent ſuum oppoſitum pondus, per quod detinentur in ſtatu æquilibrii, ne deprimantur, aut eleventur, ſed & ſingulæ æquales aquæ moles ab oppoſitâ aquæ mole æquilibrantur: undè ſi ſolidum quoddam corpus aquæ immittatur, ipſâ aquâ gravius, illud habiturum eſt aquæ molem magnitudine ipſi æqualem, quæ ipſi contrapondet; cùmque oppoſita æqualis aquæ moles ſit eo levior, Q ſcilicet eſt levior P; pariterque columna IF, levior quoque ſit columnâ FK, idque in omni (Tab. V. Fig. 1.) poſitione, ubicunquè corpus P. ſtatuitur; profectò ex legibus libræ ſemper deſcendet ſolidum P, donec in fundo quieſcat.

2. Solidum aquæ immerſum, tantundem pendens, quantùm pendet aquæ moles magnitudine ipſi æqualis, ſubſiſtit ubicunquè in aqua ſtatuatur. Nimirùm corpus P æquiponderans æquali aquæ moli Q; ſuſtinebitur in æquilibrio ab oppoſito corpore Q; quia pondera hæc, ex brachiis libræ imaginariæ dependentia, ſunt in reciprocâ ratione horum brachiorum, adeòque æqualia.

De ſolido porro aquæ immerſo, quod eâ gravius eſt, poteſt, determinari quantò illud aquâ ſit gravius, hoc modo. *Solidum gravius intra aquam futurum eſt tantò levius, quanta eſt gravitas molis aqueæ, cujus locum occupat.* Ex. gr. in eâdem figurâ ſit corpus P aquâ gravius, ſitque Q aquea moles magnitudine corpori P æqualis, pendeatque P in libero aere pondus X + N, pondus autem molis aqueæ Q ſit X: ergo moles aquea, cujus locum occupat P, pendebat etiam X, eritque N exceſſus ponderis, quo corpus P pondere ſuperat pondus molis Q; cùm igitur Q æquiponderet X, illudque ſuſtineat, reſtabit duntaxat pondus N quod adhuc gravitat, & in cauſa eſt quare P & Q non ſunt in æquilibrio, hoc eſt, corpus P intra aquam non gravitat cum pondere X + N, ſed duntaxat cum pondere N, non gravitante cum pondere X, ſeu, quod idem eſt, erit P intra aquam tantò levius, quanta eſt gravitas molis aqueæ, cujus locum occupat, Q.E.D.

Solida etiam aquâ leviora alterâ ſaltem ſui parte immerguntur aquæ, eaque pars ſolidi immerſa occupat locum aqueæ molis, quæ æquiponderat toti ſolido. Nimirùm, in prædictâ figurâ, ſi P ſit aquâ levius, quia hoc caſu columnæ Q & GF, præponderant columnis P & FH, ſolidum hoc quietum erit, ſeu manebit in æquilibrio, ubi pars ejus aliqua ut FX ſupra aquæ ſuperficiem elevabitur: non enim poteſt FX in aquæ ſuperficie CD conſiſtere, quia ſolidum tunc aquæ æquiponderaret, quod eſt contra hypotheſin; nec poteſt infra eam immergi, quia tunc eſſet aquâ gravius, contra hypotheſin; reſtat ergo, ut hanc ſuperficiem aquæ aliquâ ſui parte uti FX aquæ immerſâ. Quia ergo ſolidum ZV ponitur in aquâ hoc modo quieſcere, illud neceſſario in ipſâ aquâ habebit ſuum contrapondus, à quo in hoc ſtatu detinetur, quodque contrapondus, vel quæ aquæ moles non poteſt eſſe ſolido huic magnitudine æqualis, vel major, tunc enim plus ponderaret contra hypotheſin, erit ergo minor; ſitque illa CY, hoc eſt aqueæ moles YD, quæ à Solido FZ, loco pulſa eſt; hæ enim duæ moles magnitudine æquales æquiponderant; quarè & totum ſolidum VZ æquiponderabit quoque aqueæ moli YD, quæ implere poteſt locum à ſolidi parte immerſâ occupatum.

Uti autem erit magnitudo totius ſolidi VZ, ac magnitudinis partem immerſam FZ; ita pondus aqueæ molis FG (quæ eſt magnitudine æqualis ſolido toti VZ) ad pondus erit ſolidi totius VZ. Eſt enim ut magnitudo GF ad magnitudinem CY, ita magnitudo VZ ad magnitudinem FZ, ex hypotheſi, cùm hæ magnitudines ubiquè ponantur æquales. Deindè, quia aquea moles FG eſt corpus homogeneum, conſtat ſi ex eo pars aliqua, ut CY auferatur, pondus totius corporis FG diminutum iri pro ratione hujus partis ad totam magnitudinem; ut ſi FG ſit totius magnitudinis $\frac{1}{3}$ pars, pondus FG hac ablatione etiam $\frac{1}{3}$ parte ponderis ſui imminutum erit, & ſic deinceps; ita ut verè concludere poſſimus, eſſe ut magnitudinem ablatam CY ad totam magnitudinem FG; hoc eſt, invertendo, erit ut pondus FG ad pondus CY, ita magnitudo FG ad magnitudinem CY. Eſt autem ut magnitudo FG ad magnitudinem CY, ita magnitudo VZ ad magnitudinem FZ; quarè per 11. 5. Euclidis, erit ut pondus FG ad pondus CY, ita magnitudo VZ ad magnitudinem FZ; ſive ut magnitudo tota ſolidi VZ, ad magnitudinis partem immerſam FZ, ita pondus aqueæ molis FG, ad pondus aqueæ molis CY, hoc eſt ad pondus totius ſolidi VZ: nam CY & VZ æquiponderare ponuntur.

Si ergo fuerint cognita gravitas aquæ, & magnitudo ſolidi partis immerſæ, his datis datum erit totius ſolidi pondus, quod illud pendet. Ex. gr. in noſtro caſu pendeat aquæ pes cubicus 66. libras; ſit ſolidi partis immerſæ DY magnitudo 9. pedum cubicorum; multiplicato igitur DY 9. per 66, prodibunt 594 libræ pro pondere aqueæ molis DY, hoc eſt totius ſolidi VZ. Aut ſint data ſolidi totius & partis immerſæ magnitudo, cum pondere totius ſolidi, quæritur pondus molis aqueæ, quæ magnitudine ſolidum æquat: Ex gr. ſint data magnitudo VZ 27, & magnitudo FZ 9. pedum cubicorum; itemque pondus VZ 594 librarum; ad inveniendum pondus FG aqueæ molis magnitudine æqualis VZ, fiat ut

magn. part. immerſæ	ad magn. totius	ita pondus tot. magn.	ad pondus aquæ quæſit.
9.	27.	594.	

& factâ operatione provenit pro pondere molis aqueæ FG 1782. libr. Q. E. F.

3. Bullula vitrea A, foraminulo anguſtiori prædita, aëre plena, cum appenſo exiguo pondere C aquæ immerſa, ei liberè innatat ad FD; novâ autem aquâ FH (Tab. XVI. Fig. 6.) affuſâ, bullula profundiùs deſcendit intra aquam, ad E v. g. quia pars quæpiam aquæ in bullulam irrumpit, & intra eam conſtringit aërem ad minus ſpatium: adeò ut bullula ceu aggregatum ex vitro, aere condenſato, & aliquot partibus aquæ ingreſſæ, fiat corpus in ſpecie gravius ipſâ aqua. Atque ex hoc uno experimento conſtat, tùm aërem poſſe condenſari, tum aquam in aquam gravitare.

IMMOBILE quadrupliciter ab Ariſtotele l. 5. phyſ. text. 20. accipitur, ut

1. Pro non apto moveri: ſic vacuum immobile eſt.
2. Pro eo, quod cum difficultate incipit moveri, ut ingens lapis in culmine montis.
3. Pro eo, quod tardè movetur, ut teſtudo.
4. Pro eo, quod quidem aptum eſt moveri, non movetur

vetur tamen ubi, quandò, & quomodò aptum eſt moveri; ut homo ſedens, lapis ſursùm detentus. Hæc immobilitas propriè dicitur quies.

IMMORTALE, undè oritur *immortalitas*, dici poteſt duobus modis nempè ſecundùm rem, & ſecundùm modum.

Immortale ſecundùm rem illud dicitur, quod, cùm res ſit, ita nunc exiſtit, ut æternùm perſeveraturum ſit: quamobrem ſempiternum, perenne, perpetuum optimè vocaretur.

Immortale ſecundùm modum illud appellatur, quod cùm ſemel affectum fuerit modo, qui vulgò habetur vita, hunc modum ita conſtanter retinet, eo ut nunquam privetur. Rursùs:

Immortale ſecundùm rem (nomine ab eo quod eſt, ad id quod eſſe poſſit, tranſlato) bifariam dici conſuevit, videlicet ſimpliciter, & comparatè. *Immortale ſimpliciter* vocatur res, quæ ita perpetua eſt, ut nullâ virtute valeat aboleri. *Immortale* verò *comparatè* appellatur res, quæ ita perpetua eſt, ut quamvis divinâ poſſet, inferiore tamen nequeat poteſtate aboleri.

Mens humana dicitur jam immortalis ſecundùm rem, & olim futura immortalis ſecundùm modum. Eſt quidem jam ſecundùm rem immortalis, cùm ſit res æternùm perſeveratura. Erit autem demùm in cœlis in ſtatu beatitatis immortalis ſecundùm modum, quia nunquam vitâ beatâ, quâ ſemel affecta erit, carebit. Sed de his alibi fuſiùs. Deus ſolus eſt immortalis ſecundùm rem ſimpliciter; materia verò dicitur ſecundùm rem immortalis comparatè.

IMMORTALITAS quandoquè idem eſt, quod *immutabilitas* abſoluta; eo enim ſenſu Deo tribuitur in S. Scripturâ, ubi Deus dicitur *ſolus habens immortalitatem*. Sed propriè Immortalitas eſt, æternitas à parte poſt, uti vocant, ſeu vita in cogitatione conſiſtens, nullo tempore ceſſatura.

IMPENETRABILE eſt attributum extenſi cujuſlibet, ſeu corporis, diciturque illud, cujus locus ab alio extenſo haud poteſt occupari, niſi ipſum ex eo amoveatur. v. *Penetratio.*

IMPENETRABILITAS conſiderari poteſt vel ſecundùm id, quod dicit in recto aut intrinſecè; ſicque eſt aliquid poſitivum; eſt enim ipſa extenſio, quæ talis eſt naturâ ſuâ, ut cum aliâ ſimul eſſe non poſſit. At in obliquo, aut extrinſecè, dicit duas negationes; alteram actualis coexiſtentiæ vel penetrationis cum aliâ ſimili; alteram potentiæ vel capacitatis, quâ ſcilicet cum aliâ ſimili ſimul eſſe poſſit: undè nec eſt potentia ſimultatis, nec ſimultas potentiæ, ut aiunt.

IMPERFECTIO opponitur perfectioni: non quidem perfectioni tranſcendentali ſeu eſſentiali; quia ejuſmodi perfectio cum ente reciprocatur, omne enim ens eſſentialiter eſt perfectum; quarè nihil ei vel privativè, vel contrariè opponi poteſt, ſed tantùm contradictoriè, ut ens & non-ens. Verùm opponitur imperfectio perfectioni non-eſſentiali, naturali, ac morali, itemque comparatæ. Eſt autem hæc imperfectio, vel negativa, vel privativa.

Imperfectio negativa eſt, quâ res dicitur imperfecta in collatione cum aliis; ſeu, quâ ens eâ deſtituitur perfectione, cujus non eſt capax. Vocatur aliàs *comparata* & *reſpectiva* imperfectio, quemadmodum omnis creatura imperfecta eſt, ſi cum Deo opifice ſuo comparetur; etiam homo Angeli, brutum hominis, planta bruti, cætera metalla auri, omnes aliæ gemmæ Adamantis reſpectu, imperfectæ eſſe cenſentur. Scilicet, quæ aliis minùs perfecta ſint, comparatè tamen imperfecta eſſe dicuntur. Ita etiam infans, quòd non loquatur, non ambulet, ſimile non procreet, &c. imperfectio eſt aliqua, ſed negativa, nondum enim per ætatem iſtarum perfectionum capax eſt. Homo, quod neque ſciat futura contingentia, quod non ſit omnipotens, &c. imperfectio eſt, ſed negativa, utpotè naturæ humanæ indebita.

Imperfectio privativa eſt, quâ res caret perfectione ſibi debitâ, & cujus per naturam eſt capax. Ita monſtroſitas, & morbus corporis, peccatum, & ignorantia animæ; ſurditas, & cæcitas ſuppoſiti humani imperfectiones ſunt, & quidem privativæ: cùm oppoſitarum perfectionum capacia ſint, quæ demùm nominavimus.

Imperfectio privativa eſt vitioſa, negativa non item. Prioris lemmatis ratio eſt, quia ubi privativa eſt imperfectio, ibi defectus entitatis ſeu perfectionis ineſſe debitæ, aut jam habitæ, ut in corpore ulceroſo, in cæco, in avaro, in animo peccaminoſo. Ratio verò poſterioris lemmatis eſt, quia ubi negativa imperfectio, ibi abſentia eſt perfectionis non debitæ, & cujus res ſeu ſubjectum capax non eſt ſine ſuo vitio. Sic pura neſcientia ſeu puræ negationis ignorantia in homine ante lapſum, non fuit culpabilis, non vitioſa.

IMPETUS vulgò concipitur tanquam qualitas exigens motum, ſeu fluxum localem ſui ſubjecti, vel quæ eſt cauſa proxima illius motûs localis, cui ineſt, eo ſcilicet modo, quo poteſt eſſe cauſa motus; atque ſic deſcribi ſolet, quia aiunt impetum nihil omninò præſtare in ſubjecto, niſi motum.

Dari autem impetum ſic demonſtrari putant. Primò: quicquid eſt, & antè non erat, non eſt à ſe, ſed habet cauſam: atqui datur motus de novo, ſeu aliquid movetur, quod incœpit moveri: igitur habet cauſam. Sed non aliam habere quàm impetum, in hunc modum probant. Lapis cadens, vel impactus in alium lapidem movet illum: ſed ſubſtantia lapidis cadentis, aut in alium impacti non eſt cauſa hujus motûs, quia eſſet cauſa neceſſaria, ut patet, adeòque applicata eundem effectum produceret, quod experientiæ adverſatur. Deindè: corpus grave deorsùm cadens accelerat motum ſuum, ut conſtat experientiâ, quæ maximè clara eſt in funependulis; igitur debet eſſe cauſa hujus motûs velocioris; non eſt autem ſubſtantia lapidis, nec gravitas, nec aliud quidpiam externum; igitur aliquid intrinſecum, quod vocant impetum.

Aliis autem *impetus* nihil aliud eſt, quàm menſura, velocitatis quantitatem in quolibet temporis puncto exhibens. Hinc ſi punctum temporis repræſentetur per lineam rectam v. g. AB, & longitudo hoc puncto tranſmiſſa per alteram rectam, ut AC; ſi ex his rectis fiat parallelogrammum rectangulum AD, tale parallelogrammum repræſentabit quantitatem velocitatis cum quâ corpus motum procedit in quolibet temporis puncto; & ſi corporis per aliquod tempus uniformiter moti inquiratur tota velocitas, v. g. duravit tranſlatio ejus tribus temporis punctis, quæ repræſententur per rectam EF, erit longitudo tranſmiſſa recta EG, quæ ſit triplò major rectâ AC, atque rectangulum FG repræſentabit totam velocitatem quæſitam. Itaquè
Tab. I. Fig. 7.
Tab. I. Fig. 6.

Tenent iſti, quod quilibet gradus velocitatis, qui aliquo temporis inſtanti viget, quantitas permanens cenſeri debet propterea quòd dividi & ſubdividi poteſt, prout magis, vel minùs retardatur. Non eſt igitur gradus velocitatis quid momentaneum & indiviſibile, quandoquidem non eſt initium velocitatis, ſed velocitas ipſamet ad gradum aliquem determinatum perducta; & quia gignitur ex fluxu momenti ejus indiviſibilis, non incongruè ſimplici longitudini lineari analoga velocitas ipſa cenſeri poteſt.

Fluxus verò continuus ejuſdem gradûs linearis velocitatis in aliquo tempore determinato factus producit quantitatem alterius generis, nempè plano analogam; quia propter fluxum continuum ejuſdem impetûs in tempore exactum, fit ut toties repetatur linearis ille gradus velocitatis, quot inſtantia in excurſo tempore numerari vel aſſignari poſſunt. Et

ſicut

ſicut fluxus lineæ tranſverſalis continuus gignit ſuperficiem planam rectangulam, ſic quoque fluxus ejuſdem impetûs linearis planam aliquam extenſionem gignet. Diſcrimen verò inter hanc & illam planitiem intercedens eſt, quòd illa permanentem & exiſtentem quantitatem rectangulam efficit; hæc verò ſucceſſivam, quandoquidem non coëxiſtunt repetiti gradus velocitatis, evaneſcunt enim præteriti unà cum tempore exacto, nec exiſtit niſi ſingularis gradus velocitatis unà cum temporis inſtanti, cum quo coëxiſtit. Idem fluxus ejuſdem gradûs velocitatis linearis determinat quoque excurſum ſeu motum localem corporis prædictâ velocitate tranſlati, propterea quòd in quolibet temporis inſtanti idem velocitatis gradus conatum ſive momentaneam motionem aliquam efficit prædicto gradui velocitatis competentem. Igitur motus prædictus ab eodem gradu velocitatis fluente genitus æquabilis nuncupatur, correſpondetque plano rectangulo genito ex fluxu unius & ejuſdem gradûs velocitatis.

Si poſtmodùm gradus velocitatis, dum fluit, augetur, vel minuitur intenſivè, tunc profectò in ejus fluxu concipi debent tot gradus velocitatis inæquales, ſcilicet creſcentes, aut decreſcentes, quot ſunt inſtantia exacti temporis. Et ſicut ex fluxu tranſverſali alicujus lineæ creſcentis procreatur ſuperficies plana ſemper magis, ac magis dilatata, ut eſt trapetium; vel, ſi ab indiviſibili puncto linea creſcens tranſverſè fluat, efficietur triangularis quædam figura, rectilinea nempè, ſi incrementa lineæ fluentis ſemper æqualia fuerint; aliàs procreabitur triangulus curvilineus aliquis: ſic pariter in fluxu impetûs, ſi à momento indiviſibili initium ſumat, ſucceſſivè creſcendo dum fluit, gignet planum triangulare; & ſiquidem incrementa impetûs æqualia fuerint, temporibus æqualibus, efficient triangulum rectilineum; aliàs curvilineum.

Impetus duplicis eſt generis. Primus eſt conjunctus cum percuſſione: ſic tudiculâ impulſus globus emittitur: ſecundus eſt ſine percuſſione, & hic duplex eſt; ſcilicet unus, quo mobile impulſum ſeparatur ab impellente; alter, quo non ſeparatur, ſed ipſi continuò adhæret, quia continuo impulſu movetur.

IMPLICANTIA, aut *implicatio contradictionis* nihil aliud eſt, niſi conjunctio per intellectum τῦ eſſe, & τῦ non eſſe. Et dum quæritur, utrum hoc vel illud implicet; quæritur propriè, utrum fiat talis conceptus, in quo à nobis conjungatur eſſe & non eſſe ejuſdem rei: nec enim alia eſt implicantia à parte rei, niſi hæc conjunctio per noſtras chimeras.

Philoſophi paſſim his vocibus, *implicantia*, *implicare contradictionem*, utuntur ub objectum omnipotentiæ divinæ ſignificent. Nimirùm, ſic loqui amant: Deus poteſt quicquid non implicat, aut involvit contradictionem eſſe à Deo. Verùm his vocibus nullus intelligitur reſpectus actionis ad potentiam executivam Dei, de quâ agitur; ſic enim ſenſus eſſet ineptus: Deum per ejuſmodi potentiam poſſe quicquid non involvit contradictionem à tali potentiâ procedere; quod eſt perindè, ac dicere: Deum poſſe, quicquid poteſt. Hinc alii exiſtimant, intelligendum eſſe in eâ propoſitione reſpectum ad alia attributa & perfectiones ſimplices, quæ neceſſario ſunt in Deo; ut ſit ſenſus: Deum poſſe potentiâ executivâ, quicquid non involvit contradictionem procedere ab aliis attributis. Sic intelligitur Deum falſæ religioni atteſtari verbo, vel miraculo non poſſe, quia hoc repugnat bonitati & veritati ipſius. Quia verò non omnia, quæ implicant contradictionem, dicunt reſpectum hujuſmodi ad potentiam vel attributa Dei, ideò generaliùs dici poſſe aiunt alii, illa implicare contradictionem, quæ ex terminis, ſeu ex objecto repugnantiam involvunt. Cùm enim ut aliquid fiat, duo requirantur; unum ex parte agentis, alterum ex parte patientis ſeu objecti; ex parte illius, vis & potentia agendi; ex parte hujus, non repugnantia: primæ conditionis defectu infinita à nobis fieri non poſſunt, etſi naturâ ſuâ ſunt factibilia: ſecundæ conditionis defectu multa Deus non efficit; quod enim cùm affirmatur, negatur, impoſſibile eſt; ut cùm dicitur mons ſine valle.

IMPOSSIBILE *abſolutè* dicitur illud, quod nequidem per virtutem divinam poteſt eſſe; cujuſmodi eſt quicquid implicat contradictionem; ſeu id, cujus actus ſi ponatur, aliquid incompatibile ſequitur: v. g. *Deus non exiſtens* eſt quid impoſſibile abſolutè; nam, præterquam quod exiſtentia eſt de eſſentiâ Dei; ſi poneretur, quod Deus non exiſtit, creatura non poſſet exiſtere, utpotè quæ à Deo eſſentialiter dependet in exiſtendo: abſurdum autem eſt quod creatura, cùm actu exiſtat, ſit impoſſibilis.

Impoſſibile ex hypotheſi illud eſt, quod, poſitâ Dei voluntate repugnat eſſe. Eâ ratione impoſſibile eſt electos ſeduci, quia Deus decrevit eos à ſeductione conſervare. Et, licet ratio proxima hujuſmodi impoſſibilitatis hypotheticæ eſſe poſſit, quòd oppoſitum vel actu ſit, vel futurum ſit; quomodò ſedentem in ſenſu compoſito ſtare eſt impoſſibile, quia ſupponitur eum jam ſedere: attamen, quia ex voluntate & providentiâ divinâ eſt, quòd res vel actu exiſtat, vel futura ſit; idcirco in voluntatem Dei refundenda eſt impoſſibilitas oppoſita.

Impoſſibile creaturæ illud eſt, quod ab eâ non poteſt fieri propter virtutis activæ, vel paſſivæ limitationem. Sic homini, imò & Angelo totum univerſum de loco ſuo pellere eſt impoſſibile: impoſſibile itidem eſt homini ſiſtere globum plumbeum è catapultâ emiſſum, ubi citiſſimè volvitur in aëre. Sunt & alia impoſſibilia creaturæ per defectum aliquem privativum, ſive culpabilem, ſive non. Sic impoſſibile eſt cæcum videre, quandiù cæcus eſt: impoſſibile eſt irregenitum præſtare opera ſpiritualiter bona.

IMPOSSIBILE alias dicitur Metaphyſicum, Phyſicum, & Ethicum ſive morale.

Impoſſibile Metaphyſicum illud eſt, quod nequidem divinitùs fieri poteſt, ut quadratum rotundum, homo brutum, Deus mortalis, &c. atque hæc impoſſibilia non poſſe, immenſæ potentiæ; poſſe, infirmitatis eſt: ſunt enim pura nihila; imperfectionis autem & impotentiæ eſt, operari, & nihil efficere. Coïncidit *impoſſibile Metaphyſicum* cum *impoſſibili abſolutè*.

Impoſſibile Phyſicum illud eſt, quod non poteſt fieri virtute naturali; cujuſmodi eſt occiſio animæ rationalis, mortuotum reſurrectio, irregenitorum converſio. Atque iſtud impoſſibile coïncidit cum *impoſſibili*, quod dicitur *creaturæ*.

Impoſſibile Ethicum, ſeu morale illud eſt, quod rectæ rationi repugnat, neque poteſt fieri juxta leges, à quo ideò vir probus abhorret. Ita filii Thalami, ſponſo præſente, jejunare haud poſſunt, decenter ſcilicet, & rectæ rationi congruenter, cùm diverſum nuptiæ requirant, quæ gaudii ſunt & lætitiæ. Rectè Apoſtoli dicunt: non poſſumus quæ vidimus & audivimus, non loqui; utpotè poterant tacere phyſicè; non poterant Ethicè, non ſine gravi culpâ & ſcelere ſilere ipſis licuit.

IMPOSSIBILITAS eſt repugnantia ad exiſtendum. Eſtque vel abſoluta, vel reſpectiva & ſecundùm quid talis.

Impoſſibilitas abſoluta, quam alii *Metaphyſicam dicunt*, ſuâ naturâ & ſimpliciter talis, eſt omimoda & intrinſeca repugnantia, & inconvenientia; purum nihil. Eſt enim in ipſâ terminorum habitudine repugnantia; ut Deum eſſe peccati cauſam; eundem fallere, aut falli, mori; corpus nullibi eſſe, aut eſſe ſimul in pluribus locis; mundum exiſtere ab æterno, &c.

no, &c. Hæc nec ſunt, nec ullâ virtute eſſe poſſunt, cùm ſe mutuò averſentur & toant·

Impoſſibilitas reſpectiva, extrinſeca, & ecundùm quid multiplex eſt. Alia nimirùm eſt *Phyſica*, quæ excedit naturæ vires; v. g. quòd Sol retrogrediatur. Ad quam etiam revocatur impoſſibilitas quæ oritur ex virtutis naturalis defectu, qualis obſervatur in infante recens nato, cùm ad pugnandum, tùm ad ambulandum, licet aliquandò utrumque præſtare valeat. Alia eſt *moralis*, quæ eſt ſupra communem hominis agendi rationem: v. g. quod quis pomum capiti filii ſui impoſitum transfodiat primâ jaculi emiſſione, illæſo filio: item, quòd quis arte & induſtriâ è mœnibus urbis obſeſſæ oculum effodiat alicui primâ ſagittæ ejaculatione. Ejuſmodi impoſſibilitas ab hominibus ſuperari poteſt. Prima quippè à quodam Helvetio fuit ſuperata; alia verò à quodam nomine Æſter, qui datâ operâ è mœnibus Metonæ in finibus Macedoniæ emiſit ſagittam, & eruit oculum Philippo Macedonum Regi. Aliàs impoſſibilitas *Ethica* dicitur reſpectu rectæ rationis, decentiæ, & incongruentiæ cum lege. Repugnantia nimirùm cum lege eſt impoſſibilitas Ethica, quæ cadit in virum probum.

IMPOTENTIA vel accipitur *repugnanter*; quo ſenſu ei æquivalet, quod eſt impoſſibile, quod fieri poſſe repugnat. Vel ſumitur *negativè*, pro nonpotentiâ; quæ etiam datur à parte ſubjecti, quod negat potentiam ad aliquem effectum producendum: cujuſmodi impotentia eſt in lapide ad videndum, in corpore ad cogitandum. Vel ſumitur *privativè*, pro capacitate in ſubjecto, carente formâ debitâ; quo ſenſu cæcitas in homine eſt impotentia. Denique accipitur *poſitivè*, idque dupliciter. Poteſt enim concipi *comparativè*, vel in ordine ad potentiam ſubjecti, in alio genere aut ſubjecti, aut actus in conſtituti vel in ordine ad potentiam alterius ſubjecti, ſed ejuſdem generis.

Priori modo *impotentia* dicitur eſſe à parte inſectilium: quæ tanta non eſt, quanta quidem in cæteris animantibus eſt potentia. Verùm 1. hæc impotentia talis dici non debebit ex genere ſecundæ ſpeciei qualitatis, quâ ſcilicet ſubjectum imbecillum impotenſque efficitur ad agendum, contra quod docent vulgò. Talis enim potentia non eſt impotentia, cùm talis ſit, qualis eſt illi naturæ debita. Aliter enim omnis creaturæ potentia non tantùm eſſet impotentia, ſed & nulla potentia, ſi comparetur cum potentiâ divinâ. Ampliùs: cùm impotentia, quæ dicitur qualitas, debeat eſſe diminutio ejus potentiæ, quæ illi ſubjecto competebat; non ea conſideratur in ordine ad ſubjecti alterius potentiam; cùm talis non competat ſubjecto alteri, nec competere poſſit. 2. Non etiam impotentia (qualitas) talis eſſe dicetur in ordine ad actum generis diverſi: hoc quippè ſenſu omnis potentia, etiam perfecta ſatis, impotentia eſſet dicenda. Sic enim nulla potentia eſſet potens talem actum producendi. Sic, ſi loquar v. g. de potentiâ videndi in ordine ad auditionis actum, ejus actûs ratione potens dici non poterit; cùm ille actus per illam potentiam non ſit producibilis. Ergo impotentia, quæ dicitur qualitas, eſt potentia imperfecta, ſi comparetur cum potentiâ ejuſdem generis, in alio ſubjecto ejuſdem ſpeciei conſtituta.

IMPRESSIBILE dicitur corpus illud, quod per preſſionem figuram impreſſam admittit; ſic molli ceræ ſigilli figura imprimitur; quod accidit propter mollitiem partium, quæ facilè terminis alienis contineri poſſunt, licet non ſint humidæ; adde tenacitatem aliquam. Hinc ratione mollitiei facilè partes ſeparantur, ratione tenacitatis, facilè adhærent. Si verò corpus ſit durius, paulò majore vi opus eſt: ſic figura per validam preſſionem, & percuſſionem æri imprimitur. Porrò, quandoquè eſt impreſſibile corpus, ſed figura malè imprimitur; tale eſt lignum. Aliquandò figura imprimitur, ſed non remanet; talis eſt lana, caro, &c. Denique, ideò glacies, vitrum, fictile, lapis, & alia hujuſmodi non ſunt impreſſibilia, quia ſeparari non poſſunt partes, ſine tritu. Huic adde Sculptibile, quod per detractionem partium figuræ impreſſionem admittit, ut lignum, lapis, os, &c.

IMPRESSIO à Phyſicis dicitur, productio impetûs in exteriore mobili, vel niſus ad illam. Dicitur *productio impetûs*, quia, quandò projicitur lapis, in eum derivatur aliquid ab ipſò projiciente mediatè, vel immediatè, cujus vi deindè movetur: atqui unus impetus illud ipſum præſtare poteſt, ex communi ſententiâ. Additum eſt, *vel niſus ad illam*, quia non producitur impetus in omni pulſione, nec in omni percuſſione; cùm enim quis pellit ingentem tupem, ſeu percutit pugno, nullum certè producit impetum, niſi aliqua pars avolet.

IMPRESSIO EMPHATICA, ſeu *illuſtrata* eſt corpus aëreum, quod ſuâ figurâ & colore vulgatam cujuſdam corporis formam refert. *Impreſſiones illuſtratæ* vocantur quidem ſpectra, ſed eâ tantùm ratione, quòd inſtar ſomniorum fluxa vix nata ſunt, cùm extinguuntur; non autem quòd vana ſint hominis ſomniantis commenta. Revera enim in qualibet impreſſione illuſtratâ eſt modus corporis, figura nempè, quies, & motus, ſicuti experientiâ patet: ubicunquè autem eſt modus corporis, ibi ſit corpus neceſſe eſt, cùm modus corporis non ſit ſine ipſo corpore. Eſt ergo impreſſio illa verum *corpus*. Dicitur autem corpus *aëreum*, quia hæc impreſſio in aëre, tanquam in loco exiſtere conſuevit. Proüt verò prædictum corpus aëreum extrinſecùs corpore circumſtante continetur, intrinſecùs verò elementis conſtat ita diſpoſitis, ut his lumen variè modificetur, arcum, virgas, Solem, & cætera ejuſmodi corpora exhibet, primùm quidem figurâ, deindè colore.

INADÆQUATE, ſeu *acceptio inadæquata*, interdùm ſe tenet ex parte ſubjecti, quatenùs ſcilicet ſumitur ſecundùm aliquid ſui; ſic univerſale inadæquate ſumptum, puta ſecundùm materiale, dicitur ens reale.

Quandoquè acceptio inadæquata ſe tenet ex parte membrorum diſtinguentium; ſicque inadæquatè differre dicuntur illa, quorum unum includit quidem omnia, quæ alterum habet; ſed non contrà: quo ſenſu manus inadæquatè differt à toto ſuo corpore.

Non raro etiam acceptio inadæquata ſe tenet ex parte objectorum; atque ſic objectum inadæquatum idem eſt, quod partiale; ut ſyllogiſmus in logicâ ſpectatur tanquam objectum diſciplinæ illius inadæquatum; lapis etiam eſt objectum inadæquatum phyſicæ. In eodem etiam objecto variæ quaſi formalitates conſiderari poſſunt, aut ſaltem quaſi varium ſpectari poteſt ratione variorum connotatorum extrinſecorum, quæ ubi ſigillatim intelliguntur, fit inadæquatio conceptûs.

Inadæquata cauſa dicitur illa quæ eſt tantùm partialis, aut concauſa.

INÆQUALITAS eſt relatio inter duas quantitates quarum una alteram excedit, vel ab eâ exceditur.

INANE. V. *Vacuum*.

INCALESSENTIA: INCENSIO. v. *Accenſio*.

INCERTITUDO ſatis intelligitur ex iis, quæ circa certitudinem diximus: vide ſis.

INCESSUS. V. *Ambulatio*.

INCLINATIO, ſeu *proclivitas* & *propenſio* dicitur apud Ethicos vitioſa quaſi quædam impulſio ad agendum aliquid, vel omittendum, propter paſſiones. Sunt ergo inclinationes noſtræ morales quid paſſionibus adjunctum, cujus nos turpes & ſceleſti auctores ſumus. Et quemadmodùm à ſenſu reſecanda eſt

priva-

pravitas illa; quâ ferimur ad ſpeciem ejus appli-candam objectis externis, quæ occaſionem præbent iſti ſpeciei; ſic etiam à paſſionibus detrahenda eſt illa inclinatio noſtra, quâ nos ita inclinatos ſentimus, & quaſi vi impulſos ad faciendum omittendumve aliquid gratiâ paſſionum, ſeu propter ipſas paſſiones.

Habent autem alii aliarum paſſionum proclivitates; quidam enim ad vindictam proſequendam, quidam ad libidinem, &c. proclives ſunt. Dicunt autem hi, ſtimulari ſe ab irâ ad vindictam ſumendam, à libidine impelli ad ſtupra, &c. ſed vehementer errant: non enim ab his ſuis paſſionibus concitantur in has, vel illas actiones. Undè non ſunt aliæ in aliis inclinationes ad obtemperandum paſſionibus, ſed ſimilis atque eadem ferè in omnibus proclivitas; corpus verò aliter atque aliter diſpoſitum eſt ad has illaſve paſſiones. Sic quidam proclives ſunt ad Venerem; alii non ad Venerem, ſed ad vindictam: eadem in utriſque eſt proclivitas, ſcilicet agendi aliquid gratiâ paſſionis; ſed in Venereo homine corpus aliter diſpoſitum eſt, ſcilicet menti facilè paſſionem Veneream incutit. Hinc pro diverſitate regionum, ætatum, conditionum, exercitiorum, &c. alii aliis vitiis dediti eſſe dicuntur, quia corpus aliis atque paſſionibus accommodatum eſt in aliis atque aliis regionibus, ætatibus, &c. cui antecedens mentis proclivitas & propenſio ad agendum gratiâ paſſionis, alia atque alia exteriùs vitia producit.

Nulla ergo labes reſidet in ipſis paſſionibus, (ut putat vulgus & vulgo hic accedunt Stoici) ſed tota turpitudo in effœminatione, ſeu in proclivitate illâ ad agendum ex paſſione conſiſtit. Animus enim veluti connubio quodam cum corpore copulatus inclinatione illâ ſuâ oſtendit ſe eſſe quodammodò virum uxorium. Paſſiones enim obveniunt nobis à corpore, proclivem vero eſſe ad agendum propter illas, eſt propter corpus velle agere, & ei quaſi aſſentiri ac abblandiri. Inclinatio illa proculdubio ſupponit aliquid, ſcilicet peccatum originale, de quo non tractat Philoſophus.

Inclinatio terræ eſt quædam terræ motûs ſeu tremoris ſpecies. Dicitur autem inclinatio, cùm terra inſtar arboris, aut machinamenti ſuſpenſi utroque nutantis, dextrorſum, ſiniſtrorſùmque alternis verſatur. Quâ ratione ferunt quædam montium juga ita aliquando impelli, ut mutuo acceſſu receſſuque quaſi inter ſe arietare videantur.

Inclinatio *verſorii*, ſeu *axis magneticæ*. Inſigne eſt inter cætera experimentum illud, quo conſtat ferreum quempiam obelum breviorem magneti applicatum (idem de verſorio dici poteſt) non eodem ubique modo ad illum componi; ſed ut variis ejus plagis obelum appoſueris, varias obtinere ad magnetem, inclinationes. Nam ut ad punctum C æquatoris applicetur, adjacet ejus longitudo ipſi magneti, nec in unam partem magis, quam in alteram propendet: ut vero vel minimùm versùs polorum alterum promovetur, ſtatim à parte C æquatoris ejus extremum ſurrigitur, & alterum adhæret magneti: quo autem propiùs ad polum B accedit, eò rectiorem ad magnetem ſuam componit longitudinem, nunquam tamen ita rectam, ut fiat ad magnetem perpendicularis, donec polum ipſum attigerit, in quo rectiſſimus eſt obelus, & axi in directum ſtatuitur, quemadmodum refert obelus BE. Tab. XV. Fig. 12. & 8.

Hanc inclinationum tam multiplicem varietatem non poſſunt non referre magneticæ virtutis per polos effuſionis aſſertores, quam ad binos radios qui à binis polis effuſi ad punctum uniuntur, cui immediate obelus adhibetur; hos ſiquidem radios omnem magnetis facultatem, & actionem cenſent adminiſtrare.

Alii autem variæ hujus obelorum inclinationis ad magnetem non aliam admittunt rationem, quam quod radiorum propagatio fiat à puncto quolibet magnetis ad quodlibet: nimirùm, actio ſegmentorum magnetis in obelum varia eſt quoäd ſitum, & variè dirigit obelos, proüt varia ſunt ſegmenta. Atque id ſic oſtendunt. Statuatur obelus IS ad magnetis ſphærici æquatorem CD, ita ut medium ejus punctum D magnetem tangat, hærebit obelus axi BA parallelus, & in eo ſitu firmiter adhærebit magneti, ut experientia docet. Nimirùm, quia à quolibet punctu ad punctum quodlibet virtutis radiorum fit effuſio, totus quidem magnes effundit radios tam ad extremum I obeli, quàm ad alterum extremum S. At verò, radii omnes ſegmenti LAI concurrentes ad I, eò quòd ſint omnes parallelo LI æquatoris inferiores, faciem communem in concurſu I deferunt borealem; procedunt enim à plagâ poli A Auſtrali versùs borealem polum: quarè illud obeli extremum I faciem ex eo ſegmento LAI concipiet auſtralem, diſſimilem ſcilicet faciei boreali appellentium radiorum. Segmentum autem LBI ad idem obeli extremum I radios effundit, qui in concurſu I. faciem habent auſtralem, utpote qui à boreali plagâ ad auſtralem pergant: & niſi per alterum ſegmentum LAI oppoſitum ſtaret, faciem extremo I ejuſdem obeli borealem infunderent. Verùm, quia fortiùs agit majus alterum ſegmentum LAI: ideò extremum I obeli faciem tantùm auſtralem tuetur, dimiſſâ boreali à ſegmento LBI delatâ. Pari omninò ratione ſegmentum TBS, obeli extremo S faciem auſtralem exhibet, utpote à plagâ boreali ad auſtralem radiis contendentibus; quo fit ut extremum illud S ab eo ſegmento faciem concipiat borealem, diſſimilem ſcilicet, ſibique exhibitæ oppoſitam, juxta leges magneticas. At huic obſiſtit ſegmentum TAS, cujus radii ab auſtro A ad boream contendunt, obelique faciem S ex oppoſito occurrentem, facie donarent auſtrali. Sed quia majus eſt ſegmentum TBS, quam ſegmentum TBS: ideò extremum S faciem tantùm concipit borealem à ſegmento TBS præ ſe ferente auſtralem versùs S, & borealem utiquè oppoſitam tribuente, juxta magneticas leges. Cùm igitur omnes radii ſegmenti LAI extremum I obeli, & radii omnes ſegmenti TBS, ſegmento LAI æqualis, alterum ejuſdem obeli extremum S pari virtute, licet ſitûs diſſimilis afficiant, & ad ſe alliciant; & ſimiliter æqualia ſegmenta LBI, TAS radios ad eadem extrema I & S prioribus radiis æquali virtute obluctantes conferant: non mirum, ſi obelus anceps, neque in boream, neque in auſtrum propendeat; ſed in æquilibrio, & axi BA parallelus cohibeatur. Neque etiam mirum videri debet, ſi firmiùs magneti adjaceat, quam ſi alio quovis in loco ei inſiſtat: cùm a duobus ſegmentis LAI, TBS hemiſphærio majoribus in eo ſitu contineatur; ad quod non parùm etiam confert major utriuſque extremi I & S ad magnetem acceſſus, quàm ullâ aliâ in plagâ, in quâ unum obeli extremum longiùs a magnete abſcedit: conſtat autem ſphæram activitatis magnetis eo eſſe debiliorem, quo longius expanditur. Tab. XV. Fig. 11.

Quod ſi ab æquatore D, aiunt iidem, medium obeli vel minimùm in alterutram partem versùs polum borealem B, aut A auſtralem promoveris: haud quaquam aliquando obelus adjacebit magneti; ſed unum ejus extremum ei quidem adhærebit, alterum aſſurget & ab eo reſiliet, totaque obeli longitudo ei inſiſtet eo rectiùs, quo ad polum propius acceſſerit, donec tandem in polo poſitus magneti inſiſtat perpendiculariter. Nec ratio eſt obſcura, ſi univerſalis attendatur effuſio radiorum à quolibet puncto magnetis ad punctum quodlibet. Ducatur enim per punctum I æquatoris parallelus IL magnetem in duo ſegmenta IBL, IAL æqualia dirimens. Quia igitur radii omnes à ſegmento IAL ad punctum I emiſſi, & plures ſunt, & longiores, & minùs ab axe recedentes, ſive directiores versùs polum B (quæ ſunt tres cauſæ majoris magneticæ facultatis), quam Tab. XV. Fig. 12.

ſint

Digitized by Google

ſunt radii ad idem punctum I emiſſi à ſegmento minore I B L, qui virtutem ſitûs oppoſiti deferunt (pergunt enim omnes à boreâ in auſtrum) ideò ſegmentum I A L obelum I S fortiùs diriget, quàm ſegmentum I B L, quod tamen pro modulo obluctatur, & verò etiam utcunquè obelum detorquet à ſitu, quem ipſi aſſereret ſegmentum I A L, ſi ſolum, abſque conſortio ſegmenti I B L ageret.

Ex hoc patet cur obelus I S eo rectiùs magneti inſiſtat, quo ad polum propiùs accedit. Fit ſiquidem ſegmentum I A L ſemper majus, ac proindè validius per acceſſum majorem ad polum B: ſegmentum autem oppoſitum I B L minus, minoriſque virtutis ad obnitendum majori ſegmento; quod proindè ad ſuum nutum liberiùs diriget obelum. In polo verò B poſitus obelus ſtat ad magnetem perpendicularis, quia totus magnes radios omnes ad polum confert abſque ullo in oppoſitum nitente ſegmento.

Conſtat igitur verſorium verticale pro variis locorum latitudinibus variam ad horizontem inclinationem mancisci; at quantam obſervet in datâ quâlibet latitudine, aut arduum, aut impoſſibile eſt definire. Sunt qui inclinationes hujuſmodi determinandi modum ineunt mechanicum, qui ſic habet: paretur magnes, qui homogeneus totus ſit, nulliſque ſordibus non magneticis permixtus, quique in globum perfectè ſphæricum ſit efformatus; & in eo æquator deſcribatur, poli notentur, meridianus unus ſaltem aliquis per polos ductus delineetur; cujus quadrans ab æquatore ad polum ſuos in gradus 90. diſtribuatur, ad ſingulas latitudines indicandum. His paratis, ferreus brevior obelus, cujus gravitatem regendo par ſit magnetis facultas, ſingulis gradibus diviſi meridiani adhibeatur, ac obſervetur quantus ſit angulus, quem obeli longitudo continet cum lineâ globum tangente in puncto, cui obelus adhæret: hic enim angulus, eſt angulus inclinationis, quem verticale verſorium obſervat cum horizonte ſenſibili in latitudine ſimili. Atque ita haberi poterunt omnium latitudinum variæ inclinationes. Egregium artificium; ſed neque poteſt illud executioni mandari, ſervatis omnibus deſignatis conditionibus; neque terreſtris totus globus, ut perfectiſſimus ille magnes ſupponitur, homogeneus eſt, ut quod in magnete obſervari poſſe creditur, ei convenire queat.

Ex Geometriæ principiis rationem petunt alii, quâ hujuſmodi inclinationum calculus ſtatuatur, atque
Tab. I. Fig. 10. ſic eam proponunt. Eſto terreſtris globus C B D A, cujus æquator ſit C D, & B polus borealis, A auſtralis, axis B A, I locus obſervationis, cujus latitudo eſt arcus D I; I S verticale verſorium, G H horizon ſenſibilis globum tangens in I. Angulus S I H ſive ei ad verticem æqualis angulus G I V ſit angulus inclinationis verſorii infra horizontem G H, ut patet, ſi per centrum verſorii duci concipiatur linea E F horizonti G H parallela. Velit ergo quis Geometra angulum S I H, quem verſorii longitudo I S cum horizonte I H continet, geometricè inveſtigare, ac definire. Ducatur per punctum I æquatoris parallelus I L. His poſitis, primò quidem conſtat experientiâ angulum S I H, ſive G I V ſemper actum fore, eòque acutiorem quò aſſumptum punctum I ad æquatorem D propiùs acceſſerit; & eò majorem, quo fuerit polo B vicinius; in quo rectus evadit, verſoriumque S I perpendiculare eſt ad lineam in B globum tangentem, & axi B A in directum ſtatuitur. Secundò conſtat idem verſorium I S ſuum in ſitum componi a toto quidem globo B D A C, ſed diverſâ ratione concurrentibus duobus ejus ſegmentis I A L, I B L. Nam ſegmentum totum I A L virtutis radios ad verſorii extremum I ita congerit, ut omnium communis facies I Borealis ſit, cùm omnes, licet obliquè, versùs polum B Borealem contendant: alterum verò ſegmentum I B L radios itidem ad punctum I defert, ſed quorum communis facies I ſit auſtralis, obliquè enim versùs polum auſtralem A feruntur. Quo fit ut verſorium I S à directione, quam ei ſegmentum majus I A L, ſi ſolum foret, reciſſo altero ſegmento minore I B L, impertiret, nonnihil deflectat, ut experientiâ conſtat cuique obviâ.

Deindè, manifeſtum etiam eſt utrumque ſegmentum, ſi alterum ab altero ſejunctum ſpectetur, dirigere verſorium I S, ejuſque ſitum ſtabilire ſecundùm quendam radium medium inter reliquos, qui eum obſident, & æqualiter undiquè corroborant, fortiſſimum; & cui in directum ſtatuitur verſorium I S. Ut ſi ſegmentum I A L, abſciſſo altero I B L, ſpectetur, verſorium I S puncto I appoſitum erigitur ad certum quendam angulum, ut exigit omnium radiorum ex ſingulis totius ſegmenti punctis ad I emiſſorum, & concurrentium fortiſſimus, qui ſit totius illius ſegmenti facultatis axis & nervus, cui in directum turrigatur verſorium ſive obelus, eumque recta velut medulla penetret. Idem alteri ſegmento I B L ſeorſim ſumpto convenire ſuppone.

His prænotatis: quiſquis Geometra angulum S I H, aut G I V inclinationis verſorii, ſive depreſſionis infra horizontem inveſtigare aggreſſurus eſt, debet primò axem illum virtutis, qui in utroque ſegmento ſeorſim ſumpto verſorium I S componeret, definire: debet ſecundò binos angulos, quos idem verſorium cum horizonte in utroque ſegmento ſeorſim ſumpto conſtituit, inter ſe conferre; ut notum fiat quâ quantitate angulus, quem verſorium I S, in ſegmento I A L majore facit cum horizonte, mutetur per acceſſum alterius ſegmenti I B L minoris. In utroque autem hærebit Geometra.

Imò, licet quis tàm majoris ſegmenti ſphærici I A L diametrum ſive axem I V Z, quàm minoris geometricâ ratione definiret. Licet præthereà non lateret quâ proportione verſorii angulus à majore ſegmento ſeorſim ſumpto ſtatutus immutetur ab altero minore ſegmento I B L, in contrarium ſitum enitente; ambigua tamen ex alio capite foret verſorii I S inclinatio. Nam (miſſis iis, quæ ad Geometriam pertinent) heterogenea terreſtris globi compages anomalas omnino facit verſorii inclinationes. Quemadmodùm enim verſorii horizontalis à lineâ meridianâ tam variæ & nullâ certâ lege progredientes per ſingulos longitudinem gradus declinationes oriuntur ex diverſis dicti globi partibus: ita ex ſimilibus ejuſdem partibus heterogeneis oriri neceſſe eſt varias per ſingulos latitudinum gradus inclinationes verſorii verticalis à lineâ horizontali, ſive ab æquilibrio. Huic quippe verſorio ſubſternuntur aliàs quidem partes verè terreæ, quæ magneticâ virtute præſtant, & ad ſe verſorium cient, & ab æquilibrio abducunt alterum ejus extremum; quod ſcilicet hoc in hemiſphærio Septentrionem ſpectare ſolet: aliàs ſubſunt ſaxei ſcopuli, qui remiſſiùs in verſorium agunt, ejuſque æquilibratæ gravitati illud regendum committunt. Quarè, cùm ſparſim partes hujuſmodi virtute magneticâ deſtitutæ occurrant, verſorium inæqualiter deorſùm allici neceſſum eſt.

INCOMPLETE ferè idem eſt, quod *inadæquatè*, de quo ſuprà.

INCOMPLETUM dicitur quandoque de *parte rei* ſeorſim ſumptâ: quo modo corpus humanum, & mens, ſigillatim ſi ſumantur, incompleta dicuntur. Atque ſic incompletum idem eſt, quod pars. Quarè ſicut ideò pars ratione entitatis non eſt in ſe imperfectum quid, licet accedente reſpectu quodam ad totum ordinetur; ita tali modo incompletum non eſt aliquid in ſe imperfectum: ſed potiùs eo ipſo quia ens eſt, debitâ ſibi perfectione gaudet.

Incompletum etiam tribuitur *toti*; idque vel in fieri, vel in facto eſſe. Incompletum *in fieri* dicitur totum, quatenùs ipſi adhuc quædam partes ſunt adjungen-

Digitized by Google

jungendæ: ita incompletus eſt tractatus, cui nondum extrema manus eſt addita: eſtque ſic idem quod inchoätum. Incompletum *in facto eſſe* dicitur totum, cui partes quædam deſunt per privationem, quæ adeſſe debebant; atque ita idem eſt, quod mutilum, mancum, defectuoſum, truncatum, &c. ſive illæ partes ab ipſo ortu deſint, ſive poſtmodùm fuerint ſublatæ.

INCOMPLEXUM primò dicitur de ipſâ rei eſſentiâ ac veritate, importatque neceſſitatem eſſendi ac exiſtendi: undè incomplexum neceſſarium dicitur illud, quod non poteſt noo eſſe, cujuſmodi eſt ſolus Deus.

Incomplexum dicitur eriam de vocibus. Eæ nimirùm voces vocantur *incomplexæ*, quarum ſignificatum unico conceptu & cogitatione poteſt concipi, licet ſubindè duæ voces grammaticales ſint: v. g. *conſulens patriæ*, *corpus animatum*.

Incomplexum quid quoque dicitur ipſa res, de quâ eſt ſcientia, ſeu ohjectum & ſubjectum concluſionis; quanquam multa ſunt, quæ ei conveniunt; cujuſmodi eſt corpus naturale, quod dicitur objectum phyſicæ incomplexum.

INCOMPOSSIBILE dicitur de eo, quod non poteſt ſimul ſtare cum alio, vel in eodem ſubjecto, vel io eadem ratione formali ſeu eſſentiali. In ſubjecto incompoſſibilia ſunt calidum & frigidum; ſaltem in gradu intenſo; item ſiccum, & humidum; plures etiam formæ ſunt incompoſſibiles in materiâ, quandoquidem materia non poteſt ſimul actuari à pluribus formis, ſed ab unâ tantùm. In ratione formali aut eſſentiali, ſeu eſſentialiter incompoſſibilia ſunt calor & ſapor: licet enim idem poſſit eſſe calidum & ſapidum ſimul, impoſſibile tamen eſt ut calor ſit ſapor.

INCONTINENS nuncupatur ille, qui ſuis nimiùm indulget cupiditatibus, licet cum iiſdem luctetur; quia paſſionibus ſuccumbit, ſeu ſe non continet. Duo igitur in homine incontinente conſiderari debent; vis mentis, & affectûs impetus. Nimirùm, ſcit ille malum eſſe, quod aliquandò agit; habet enim ſcientiam in habitu, licet non in uſu; & eatenùs retinet mentis rectum judicium, quatenùs cum paſſionibus ſuis luctatur, ſiqoidem pugnando intelligit vehementes illos affectus rationi contrarios eſſe. Impetu autem perturbationum ſeu affectuum tandem vincitur, quia prava & corrupta voluntas ipſum virtutis & benè agendi deſiderium in animo ſuffocat: ſi quis enim incontinens interrogetur, qui in tabernis aut lupanari perpetuò latet, quorsùm hanc vitam inſtituat, ingenuè fatebitur ſe miſerum eſſe, perditè vivere, ſed uſu & conſuetudine corruptum. Ergo luctatur, & bellum gerit cum ſuis cupiditatibus, tandemque turpiter ſuccumbit, & cedit paſſioni, eoque maximè opponitur continenti. Uterque aliquo modo repugnat paſſioni; ſed continens paſſiooem rationi ſubjicit, incontinens rationem paſſioni.

INCONTINENTIA generaliter eſt animi omnibus vitiis mancipati extrema depravatio, vel ſaltem progreſſio ad ſummam nequitiam, vel univerſalem intemperantiam; quæ omne vitium complectitur. Incontinentia autem ſpecialis in exceſſu gulæ & Veneris cernitur; eò incitantibus vehementibus cupiditatibus, quibus quidem principio incontinens quodammodò reluctatur, ſed in fine ſe turpem honeſtatis prodit deſertorem; juxta illud, *video meliora, proboque; deteriora ſequor*: item, *nitimur in vetitum ſemper, cupimuſque negata*: quæ ſunt voces hominis incontinentis, qui novit ſe malè agere, & à paſſione tamen vinci ſe patitur.

Cæterùm: quemadmodùm continentia non eſt virtus, ſed ſemi-virtus, quaſi gradus quidam ad temperantiam: ita incontinentia non tam eſt vitium, quàm ſemi-vitium; ſeu progreſſio vel via ad intemperantiam, quæ extrema nequitia eſt, rectam rationem, & omne mentis judicium corrumpens.

INCRASSATIO, juxta Ariſtotelem, *humido quidem abeunte fit, ſicco autem conſiſtente*. Adeoque aſſerit exſiccationem incraſſationem quandam eſſe; in exſiccatione enim avolant partes aqueæ humidæ, & partes reliquæ ad ſe invicem magis accedunt, & magis fiunt conſiſtentes. Sic dicimus incraſſari oleum, dum evaporant partes aereæ, & fortaſſè etiam aliquæ partes aqueæ minùs firmiter cum partibus terreis admixtæ, & unitæ. Sic etiam dicimus incraſſari picem, gummi, &c. Imò nubes etiam, & ipſe aër dicitur incraſſari. Nubes quidem incraſſantur, quandò corpuſcula aquea ſeu vapores magis ad ſe invicem accedentes coädunantur, recedentibus exhalationibus terreis, vel igneis. Aër autem dicitur incraſſari, quandò cùm vapores, tùm exhalationes ſimul coädunantur excluſâ tenuiori ſubſtantiâ ætheris.

Unica eſſe poteſt difficultas de luto, aut fictili, quod Ariſtoteles negat incraſſari, dum aſſatur ſeu coquitur in fornacibus; ſed facilè reſpondent nomine incraſſationis Philoſophum velle, ut ex corpore, quod dicitur incraſſari, evaporet ſeu recedat ſubſtantia aliqua, quæ ſit propria illius corporis, & non extranea & adventitia, ut eſt aqua terræ admixta in fictili; neque enim aqua cum terrâ in fictili eſt ita permixta, ut faciat unum ſubſtantiale & propriè intentum à naturâ: atque per hoc diſtinguit incraſſationem ab exſiccatione, quæ fit, dum evaporat humidum, ſive illud ſit connatum, & de naturâ corporis illius, quod ſiccatur, ut dum exſiccatur lignum viride; ſive humidum illud ſit extraneum.

Ex his patet quomodò concretio differat ab incraſſatione. Incraſſatio enim non fit, niſi evaporet ſeu abſcedat aliquid ſubſtantiæ propriæ illius rei; at verò concretio propriè dicta fieri poteſt, vel per ſolam additionem aliorum corpuſculorum, vel per ſolam novam partium coördinationem & colligationem, &c. Hinc Ariſtoteles aſſerit fictile concreſcere, ſed non incraſſari. Sic omnis incraſſatio poteſt dici concretio, non è contra: & omnis concretio poteſt dici exſiccatio, non tamen omnis exſiccatio concretionis aut incraſſationis nomen meretur.

Si accuratiorem ſaltem deſcriptionem deſideres, dicenda hæc eſt, motus particularum corporis fluorem adepti, quo particulæ illæ ad ſe invicem magis accedunt, & conſiſtentiam acquirunt, partibus aliis humidis ſeu fluidis evaporantibus.

INDEPENDENS *abſolutè* dicitur illud, quod alteri ſuum eſſe non debet; itaque vel poſitivè, quo modo ſolus Deus independens eſt; vel negativè, quo modo non ens nulli ſuum eſſe debet, utpotè quod non habet.

Indepeudens ſecundùm quid, ſeu *relativè* eſt, quod alteri eſſe tribuit. Eſtque vel primum & ſummum, vel ſecuodum & medium; prout illud eſſe tribuit ita, ut alteri quoque debeat, vel non. Hic autem monent nonnulli, independens ſecundùm quid, quod dicitur ſecundum & medium, (ſeu quod ita alteri tribuit eſſe, ut ipſum ſuum eſſe alteri quoque debeat) non eſſe propriè independens, ſaltem non conſtituere alteram partem diviſionis, juxta quam ens ſolet diſtribui in independens & dependens. Ratio eſt, quia ſic independens noo ſufficienter oppoſitum foret dependenti: cùm, quod eſt ens ſecundùm quid independens, verè & propriè ſit dependens. Accedit, quod ſi de independenti ſecundùm quid ſermo eſſet, tum omne ens poſſet diei independens; cùm, quicquid eſt ens, à termino ſit immune.

INDIFFERENTIA propriè nihil aliud eſt, quàm ſtatus ille, in quo verſatur voluntas, quotieſcunquè non impellitur per cognitionem veri aut boni, ad hoc potiùs, quàm ad illud proſequendum. Quem ſtatum conferre ſolent cum æquilibrio, ubi

propter omnimodam ponderis æqualitatem lancium neutra magis elevatur vel deprimitur alterâ. Nempè ſic mens revera eſt indifferens, quandò nullo rationis pondere magis in hanc, quam in illam partem trahitur. Quemadmodum verò æquilibrium diſtinguitur ab ipſo motu, quo lanx altera ſursùm, altera deorsùm fertur, quoniam utrumque inhibet atque impedit: ita indifferentia differt à latione voluntatis, quâ movetur hæc ad objectum per ideam apprehenſum, quippè quam interiore ſenſu & conſcientiâ teſte remoratur & cohibet.

Indifferentia ejuſmodi in animo noſtro defectus quidam eſt, & ſentitur eſſe defectus. Primò enim per quod animus arcetur ab actu, id ejus eſt, & ſentitur eſſe defectus; quandoquidem omnis facultas tendit ad actum, & naturâ ſuâ gaudet exercitio; præſertim autem voluntas, utpote quæ certo quodam modo infinita appellatur, quia nullo bono finito ſatiatur: at per indifferentiam animus arcetur ab actu. Secundò, indifferentia animi imperfectio eſt, quandoquidem cum ignorantiâ & incertitudine conjuncta eſt, ut concedunt omnes. Hinc ab indifferentiâ, perindè ac ab ignorantiâ & incerto, ſe liberare ſtudet animus; ideo conſultamus ac deliberamus; ideo aliorum conſilia expetimus; ideo ratiocinamur.

Indifferentia Actionis, ſeu *actio moralis indifferens*, ea dicitur, quæ verſatur circa objectum neque bonum, neque malum moraliter, præciſo fine externo, & aliis circunſtantiis accidentalibus. Atque ſic communiter aiunt dari actiones ſecundùm ſpeciem indifferentes; Ex. gr. lavare manum, proferre pedem, actiones per ſe & ſuâ ſpecie nec bonas, nec malas moraliter eſſe dicunt; ſed bonas fieri vel, vel malas à fine externo & circunſtantiis, ſi ſcilicet ordinem ad bonum, aut malum finem: quo caſu actiones dicuntur individuari.

Alii autem putant actiones etiam individualiter ſumptas, ſeu reſpectu etiam finis externi & circunſtantiarum, indifferentes eſſe non raro, eò quod & ipſe finis externus, & circunſtantiæ poſſunt eſſe indifferentes. V. g. deambulatio animi relaxandi gratiâ, hoc tempore, hoc loco ſuſcipienda, indifferens eſt; quia perinde eſt, ſive eam ſuſcipiam ſub his circunſtantiis, ſive non, ſive ſub aliis. Præterea, nulla datur actio ſpecie talis, quæ non in individuo quoque talis ſit, cùm illa præſcindatur per operationem mentis noſtræ ab actionibus in individuo.

Alii demùm docent nullam dari actionem moralem indifferentem: cùm enim ea dicatur actio moralis, quæ ad mores ſpectat, & verò mores debent conformari ad regulam aliquam vel expreſſæ legis, vel ſaltem judicii rectæ rationis; profectò quicquid agimus, etſi lege aliquâ expreſſâ nec præceptum, nec prohibitum ſit, tamen id agimus, vel quia penſitatis, quantùm fieri poteſt, omnibus circunſtantiis, ratio id optimum judicavit, vel non judicavit. Si autem judicavit, id moraliter bonum eſt; ſi vero non judicavit, quanquàm & judicare debuerit & potuerit, malum eſt. Quod ſi mens judicaverit nihil intereſſe, ſive hoc, ſive illud agat; quanquàm res ſit indifferens, tamen utrumlibet agamus, actio noſtra ex judicio rectæ rationis ſuſcepta bona eſt. Idem dici poteſt, & debet de omiſſione, quæ nunquàm eſt indifferens, ut patet ex dictis.

INDIVIDUATIO eſt rei ſingularitas, quam Scotiſtæ vocant *hæcceitatem*, vel *Eccëitatem*, id eſt, id quo unumquodque dicitur *hoc*, aut *hæc res*; vel quo fit, ut dici queat, *Ecce* iſta res. Quæcunque autem res concipiatur, hæc individuatur formaliter à ſeipſâ, & independenter à diſtinctis terminis extrinſecis, ſeu, quodlibet individuatur per ſuam actualem eſſentiam ſeu exiſtentiam. Quodlibet enim actu exiſtens, per ſeipſum ſeu à ſeipſo ſingulare eſt, non per aliquid ſuperadditum aut diſtinctum à principiis, quibus ipſa res conſtituitur. Nimirùm; id quo aliquid intrinſecè & formaliter eſt in rerum naturâ, & per quod ita ſe habet, ut nequeat eſſe aliud, proculdubio eſt principium à quo pendet intrinſecè & formaliter ſingularitas ſeu individuatio: ſed quicquid in rerum naturâ eſt, ſuâ actuali eſſentiâ eſt id quod eſt, & per illam aliud quid eſſe nequit.

INDIVIDUUM vocatur quicquid ejuſmodi eſt, ut exiſtat, ut ſenſu quopiam deprehendi, nomine proprio aut demonſtrativo declarari queat. Cujus generis ſunt omnia, quæ gignuntur, quæ intereunt, quæ motui & mutationi ſunt obnoxia, &c. *Individuum* verò dicitur, non quòd omninò dividi non poſſit; ſed quòd ita ſingulare ſit, ut dividi neutiquam queat in plura particularia, in plura talia, quale eſt ipſum, in plura ſibi ſimilia individua, in plura inferiora, de quibus univocè & diviſim prædicetur. Neque enim Petrus plures ſub ſe habet Petros, de quibus ita dici poſſit. Quamvis autem individuum in partes ſubjectivas non dividatur, libenter tamen concedimus, id, ſi corporeum eſt, in partes integrantes (quantitativas Scholaſtici nominant) ut & eſſentiales diſtrahi quàm optimè poſſe.

Individuum igitur eſt, quod de uno ſolo ſingularium dicitur, ut Socrates, Plato, Ariſtoteles; ſive, cujus omnes proprietates ſimul alteri convenire non poſſunt; ut ſi Socratem dicas Philoſophum, calvum, ſimum, ventroſum, Sophroniſci filium, Athenienſem, Xantippes maritum, &c. quorum quidem unumquodque ſeorſim ſumptum poteſt exiſtere quoque in aliis; congeries vero omnium iſtorum accidentium, niſi in ſolo Socrate exiſtere non poteſt. Tota hæc ſive proprietatum, ſive accidentium multitudo ad numerum ſolet ſeptenarium à Philoſophis revocari, & hoc vel ſimili verſu, memoriæ juvandæ cauſâ efferri:

Forma, figura, locus, ſtirps, nomen, patria, tempus:

Undè individuum abſolutè & phyſicè ſpectatum à Porphyrio, cap. de ſpecie, deſcribitur; *quod ex hiſce conſtat proprietatibus, quarum collectio alteri cuiquam eadem prorſus minime convenit.* Sed hæc deſcriptio neque eſt lata ſatis, quandoquidem uni individuo materiali conveniat: neque ſatis accurata, cùm exteriorem duntaxat individuorum conditionem aperiat.

Individuum porrò exprimitur voce vel ſimplici, vel complexâ. Quod ſimplici nomine exprimitur individuum, deſignatur vel nomine proprio, vel appellativo. Quod nomine proprio ſignificatur, vulgò *determinatum* vocant, ut Plato, Socrates. Talia ſunt & omnia Deorum, Angelorum, beſtiarum, fontium, &c. nomina. Cùm autem certum aliquem hominem vocabulo communi denotamus Κατ' ἐξοχὴν, individuum dicitur exprimi nomine appellativo, ut cùm *Philoſophum* dicis pro *Ariſtotele*, *Oratorem* pro *Cicerone*.

Individuum verò voce complexâ ſignificatum eſt vel demonſtrativum, vel periphraſticum. *Demonſtrativum* eſt, quod quaſi digito demonſtrari poteſt, efferturque pronomine demonſtrativo primitivæ ſpeciei & nomine appellativo, ut *hic homo*, *illa rana*. *Periphraſticum* eſt, quod per circumlocutionem & verborum ambages indicatur; eſtque hypotheticum, vel vagum.

Individuum hypotheticum, quod abſolutè, & ex vi ſuæ ſignificationis de multis dici poteſt, conditione tamen poſitâ, aut ſuppoſitione aliquâ factâ, uni tantùm ſingulari convenit; ut *Filius Mariæ*, pro *Chriſto*. Huc etiam referuntur illa, *Trojani belli ſcriptor* pro *Homero*; *Doctor gentium* pro *Paulo* Apoſtolo; &c.

Individuum vagum eſt, quod ex ſigno particulari & voce communi, ſive nomine appellativo conflatum, rem unam & ſingularem denotat, ſed conſuſè

fuſè & indeterminatè ; ut *quidam homo*, *aliquis equus*.

INDIVISIBILE *abſolutè* illud eſt, quod non habet partes, in quas poſſit dividi ; & ſic eſt ens ſimplex. V. g. Deus eſt indiviſibilis omni modi ; pariter mens Angelica, mens humana, quibus nulla omnino competit extenſio, ſed mera cogitatio ; & quod dicitur quidem vel materia, vel corpus, eſt tamen dimenſionis ac partium expers, punctum ſcilicet aut atomus, ſi detur. V. *Atomus*.

Indiviſibile ſecundùm quid eſt, quod, etſi partibus conſtet, in quas dividi poteſt ; non tamen ita poteſt dividi, ut idem maneat : quomodo menſura & numerus dicuntur indiviſibiles ; ſi enim à lineâ pedali v. g. aliquid auferatur, non erit ampliùs pedalis ; & ſi à numero ternario v. g. aliquid tollatur, non erit ampliùs ternarius. Atque hoc poſteriori ſenſu intelligi debet effatum illud, quo dicitur *eſſentias rerum conſiſtere in indiviſibili* ; quippè ſi rei addatur, aut detrahatur aliquid eſſentiale, non eſt ampliùs eadem eſſentia, vel eadem res : puta ſi addatur homini τὸ *intuitivum*, non eſt ampliùs homo, ſed veluti Angelus : ſi verò eidem detrahatur τὸ *rationale*, non eſt ampliùs homo, ſed brutum aut quaſi brutum.

INDOLES nativa quædam eſt propenſio ſeu proclivitas ad talem facultatum uſum, vel appetitûs motum. Sic nonnulli à naturâ ita comparati ſunt, ut ad motus iræ ſint propenſi ; alii ad manſuetudinem ; &c. Hinc quidam bonam indolem ſortiti eſſe dicuntur, alii verò malâ laborant ; quatenùs illi ad capeſſendos bonos mores idonei, hi verò ad motus virtutibus oppoſitos propenſi eſſe videntur.

Cujus quidem indolis origo repetenda eſt à temperamento & humorum habitudine. Nimirùm, cùm omnis uſus appetitûs in motu poſitus ſit (neque enim hîc attenduntur operationes animæ rationalis,) quòd ad tales motus facultas, quæ organis ineſt, habilior ſit ac magis idonea, ex tali organi diſpoſitione, & fibrarum plexu, nec non earundem fibrarum naturâ procedit. Hinc illi iracundi ſunt, id eſt, ad iræ motus propenſi, quorum organa eo fibrarum plexu conſtant, qui ad eos motus maximè idoneus ſit & valdè accommodatus. Contrà, ii ſunt timidi, qui ad ciendos contrarios motus organi fibras longè aptiores habent. Idem dic de cæteris ad amorem, gaudium, &c. propenſis. Hinc ii bonâ ſunt indole, qui ad temperatos motus dociles fibras habent.

Sunt quidem qui exiſtimant bonam, vel malam indolem eſſe ab animâ rationali ; ſed omninò ea eſt ad hujuſmodi motus indifferens. Quaſi verò ſint animæ aliquæ iracundæ, aliæ timidæ, aliæ amori vel odio addictæ : quaſi verò hujuſmodi motus non ſint ab organo, cujus facilis vel difficilis uſus à tali, vel tali ejuſdem diſpoſitione procedit. Equidem fatendum eſt animam prædicto organo uti poſſe : quòd autem talis, vel talis motus facilè aut difficilè cieatur, à tali organi diſpoſitione omninò pendet. Hinc ſi vel cruris, vel brachii muſculi laborant, brachium & crus difficilè moventur ; nec in hoc ulla eſt difficultas.

INDUCTIO, ſeu ex inductione ſyllogiſmus eſt, definiente Ariſtotele, cùm majus extremum de medio, per minus extremum, quod ex omnibus ſingularibus conſtat, concluditur. Breviùs dicitur : argumentatio, quâ ex ſingularibus univerſale, vel ex partibus totum colligitur ; ut in ſubjecto exemplo :

> Argentum, ferrum, ſtannum, & quodvis metallum eſt malleabile:
> Ergo omnia metalla ſunt malleabilia.

Quæ quidem argumentatio ad res phyſicas cognoſcendas maximum adjuvamem præbet, quatenùs per diverſa experimenta multarum rerum ſenſibilium

cognitio & fuſior & perfectior acquiritur : ſic comparantes aurum cum diverſis rebus ſingularibus, quia invenitur illud ſemper præponderare cum quâcunque materiâ in eâdem quantitate ponderetur, ex eo facimus generalem concluſionem, quòd aurum omnium rerum ſublunarium ſit graviſſimum : eodemque modo procedimus in aliis rebus, quæ ſenſu & experientiâ cognoſcuntur ; quæque nos ſic ducere poſſunt ad propoſitionem quandam generalem, vel ad commune quoddam principium, in quo acquieſcimus. Hoc etiam habet utilitatis inductio ad inveniendam veritatem, quòd hâc removetur thematum conſiderandorum multitudo ; quâ fieri poſſet confuſio ; undè ignoratio & error naſci poſſent : propterea eximium hujus inductionis Magiſtrum Socrates, autore Platone in Soph. & in Phæd. ſummoperè optabat. At eadem inductio difficillima eſt, quòd mens noſtra finita ſit, & infinitæ propemodùm ſint unius vel minimi thematis conſiderandi facies : hinc illa ratiocinandi via, utpotè laborioſa, ab antiquis Philoſophis nullatenùs, à recentioribus parùm trita fuit.

Cæterùm, ſi in ullâ argumentatione, maximè in inductione nos cautos eſſe oportet, ne nimis properanter procedamus : & ex pauciſſimis ſingularibus ſtatim ad univerſale, vel ex quibuſdam duntaxat partibus ſtatim ad totum evolemus. In iis enim ſi vel minimum quid deeſt, miſerrimè poſſumus decipi ; ut ſi fortè unicum experimentum in contrarium afferatur, vel unius ſingularis aut partis alia ratio eſſe oſtendatur, quàm quæ de aliis attulimus, tum tota inductio everſa erit, & ex eâ non ſequetur illa concluſio, quam intendimus. Illud certum & indubitatum inductione videbatur, frigore cuncta corpora contrahi ; & tamen ex innumeris obſervationibus conſtat, aquam congelatam amplius ſpatium occupare, quàm ante congelationem. Infinita ſunt ejuſmodi, quæ nobis inductione certa videbantur, quæ tamen uſu & experientiâ falſa eſſe deprehendimus.

Revocant aliqui inductionem ad ſyllogiſmum tertiæ figuræ, accipiendo omnia ſingularia pro medio, & iis attribuendo majus extremum in majore, & minus extremum in minori propoſitione, hoc modo:

> *Homo ſentit : beſtia ſentit :*
> *Homo & beſtia ſunt omne animal:*
> *Ergo omne animal ſentit.*

Verùm, cùm tertia figura non admittat univerſalem concluſionem, meliùs ad primam figuram inductio revocabitur, ſi omnia ſingularia accipiatur loco medii, & ſubjiciantur in majore, & prædicentur in minore, hoc pacto :

> *Homo & beſtia ſentit ;*
> *Sed omne animal eſt homo & beſtia ;*
> *Ergo omne animal ſentit.*

INEDIA. Animalibus quamplurimis hoc familiare eſt, ut plures menſes ſine cibo & ſine potu tranſigant, ſingulis annis. Alia enim, adventante hyeme & frigoris aſperitate compellente, latibula quærunt, in quibus ab aëris injuriis ſint tuta ; alia in rupium antris, aut cavernis ſubterraneis occuluntur ; alia in ſaxorum aut arborum rimis azylum quærunt ; alia ſylvas petunt ; alia, relicto aëris, in quo degebant, commercio, in aquis merguntur. Ipſi piſces non pauci luto ſe ſe quàm poſſunt altiſſimè inſerunt, ut per hyemale frigus vaporum è terræ ſinu exhalantium & in craſſiore luto retentorum moderato tepore vitalem calorem foveant ſine cibo & potu. Quæ narrantur de Urſis, de Gliribus, de Serpentibus, de Inſectis, de Hyrundinibus nota ſunt omnibus. Cauſam autem, cur ſine cibo menſes plures tranſigant,

Digitized by Google

gant, non facile eſt invenire. Diuturnior abſtinentia, ſalvo vitæ principio, in homine, qui fervidiorem habet ſanguinem, & qui aſſiduis corporis motibus agitatur, ideòque multâ tranſpiratione multum ſubſtantiæ ſpirituoſæ ſolidæque deperdit, habet majorem admirationem.

Etenim, in illis beſtiis, cùm toto inediæ tempore dormiant, ceſſentque ab omni functione ſenſibili, jaceantque ſenſu ferè deſtitutæ & veluti mortuæ, inediæ tàm facilè toleratæ cauſa ex ſomno adeò profundo, aut ex ſomni illius cauſis peti poſſe videtur. In ſomno ſiquidem adeo profundo, qui vitæ extinctionem proximè æmulatur, neceſſe eſt eam ceſſare ſubſtantiæ fluidæ ſolidæque diſſipationem, quæ nutritionis neceſſitatem inducit. In hominibus autem aliter longè ſe res habet, in quibus calor ſanguinis vegetus, & motus totius corporis, effluviorum cauſæ validiſſimæ exiſtunt; quibus brevi adducatur macies, virium exſolutio & interitus, niſi detrimenta nutritione reſarciantur. Quia tamen videtur inutriſque Inediæ tolerantiam ab eâdem, aut à non multùm diſſimili cauſâ pendere, inquiſitionis exordium duci debet ab iis, quæ in beſtiis apparent, in quibus faciliora omnia videntur.

Ad eam quæ in ſomno fit functionum ceſſationem, nihil magis conducit quam frigus, quod quietis in corporibus eſt cauſa efficaciſſima, ita ut ab eo maximè fluida aliquando omninò obrigeſcant. Hinc efficitur, ut per hyemem longiores & profundiores ſint ſomni, præcipuè in locis ab æquatore remotioribus. Non tamen ſolum frigus, cùm non æque omnia animalia afficiat, cenſeri poteſt ſomni adeò profundi cauſa. Neceſſe itaque eſt in ſanguine aliiſque humoribus animalium, quæ ita dormiunt, ut mortua videantur, ſpecialem eſſe diſpoſitionem, quâ afficitur, ut frigore urgente ſanguinis motus tùm circularis, tùm is quem inducit fermentatio, aut omninò ſuſſlaminenter, aut adeo minuantur, ut nullus ſit eorum ſenſus, manente tamen integrâ ſanguinis & ſpirituum craſi aut ſyſtaſi.

Integram fieri motuum illorum extinctionem in Muſcis aliiſque Inſectis eſt veroſimile; aut etiam in aliis quæ vividiorem habent colorem, quæ etiam ſecta à tam profundo ſomno non expergiſcuntur, niſi priùs caloris fomento ſanguinis & ſpirituum motus fuerit ſuſcitatus: quod in Gliribus aliquando obſervatum fuiſſe ferunt. In ejuſmodi animalibus altus adeo ſomnus eſt vera vitæ extinctio, eaque a ſomno revocatio eſt quoddam veluti renaſci. Vita nempe in actione conſiſtit, & mors in integra omnis actionis ceſſatione. Animalia itaque, quæ ita dormiunt, potentiâ tantùm, non actu vivunt, ut embryones ante conceptionem aut incubatum. Si frigoris tanta vis fuerit, ut humorum ſyſtaſim mutet, & vaſorum aliarumque partium ſolidarum contextum corrumpat, potentia etiam ad vitam perit; & quod ea patitur animal, ſimpliciter moritur, ſublatâ non ſolùm vitâ actuali, ſed etiam potentiali.

Ut autem à frigore profundus adeo ſomnus inducatur, efficit fermentorum ignavia, aut humorum, quibus fermenta implicantur, tenacitas, quæ conſiſtit cum magnâ fluiditate, qualis obſervatur in ſanguine piſcium. Nihil enim vetat liquidi alicujus particulas quaſdam particulis quibuſdam aliis validè adhærere, & cum illis conſtituere moleculas, quæ juxta ſe invicem rapidè moveantur, efficiantque fluiditatem intenſiorem, non ſeparentur tamen facilè à ſuis ſimilibus, & reſpuant conſortium cum particulis ambientium. Imo ex eo quod fermenta ita quibuſdam particulis implicentur, ut lentè procedat fermentatio, neceſſe eſt liquorem, in quo continentur, eſſe fluidiorem; quò enim vehementior eſt fermentatio, eo celerior eſt fermentorum unio, & liquoris ea continentis concretio, cæteris paribus, & intra certos terminos. In iis itaque animalibus, quorum ſomnus hybernus eſt adeò profundus, neceſſe eſt eam, quam diximus, reperiri ſanguinis diſpoſitionem, vel à multo ſucco pituitoſo, vel à multâ pinguedine, vel à ſucco melancholico, vel ab horum pluribus. Taxi, Urſi, Glires, &c. à multâ, quam per autumnum multo nutrimento coacervant, pinguedine ad profundum per hyemem ſomnum diſponuntur; piſces eam diſpoſitionem habent à pituitâ, quam copioſam generant.

In animalibus quæ ita dormiunt, ut vita tantùm potentiâ relinquatur, nihil mirum eſt plurium menſium ſpatio nullam fieri ſenſibilem ſubſtantiæ jacturam, & Glires ac Urſos poſt trium aut plurium menſium abſtinentiam eſſe æquè craſſos ac erant anteà, cùm in illis omnis ceſſaverit motus inteſtinus tùm à cauſis intrinſecis, tùm à cauſis extrinſecis produci ſolitus. In iis quæ vivunt actu tam tardus eſſe poteſt ſanguinis motus, tùm circularis, tùm fermentativus, ut, quæ vi illorum fit, jactura ſit inſenſibilis. Neceſſe autem in illis motibus fieri quandam humorum tranſmutationem & novas elementorum miſtiones. Ferunt Urſos non dormire ſomno hyemali continuo & non interrupto, ſed certis intervallis expergiſci, & è pedum anteriorum partibus anterioribus lingendo elicere ſuccum pituitoſum, qui per ſpeciales tubulos ibi apertos defluit, eumque exſorbere. Quando ſcilicet, quæ erant in ventriculo, alimenta poſt coctionem in inteſtina defluxerunt, ventriculi fermenta fiunt acriora, & os ſuperius validiùs pungunt, animal eâ, quæ inducitur, moleſtiâ excitatum, ſuccum mox memoratum exſugit, qui fermentorum aculeos obtundit, implicatque, & animal iterùm ſomno ſe tradit. Ita illud animal à cauſis internis excitatur, externis nihil conferentibus. Ea verò animalia, quæ totâ hyeme, ſomno continuo tenentur, à cauſis præcipuè externis ſuſcitantur, à calore ſcilicet aëris, quo ſanguis ad majores motus cogitur, fermentaque concitantur in motum & vacuum ventriculum vellicant ac pungunt. Hinc non eſt captu difficile quomodo illæ beſtiæ poſſunt ſine ſenſibili corporis macie trium aut quatuor menſium inediam tolerare.

Ut homines impaſti menſes integros ſine inſigni macie vivant, conferre aliquid poteſt ea ſanguinis conſtitutio, quam efficit conveniens pituitæ, pinguedinis, aut ſucci melancholici, aut plurium ex illis cum reliquis humoribus permiſtio. Ad id potiſſimùm conferre videtur ſuccus melancholicus, cùm eorum, qui diù abſtinentiam ſuſtinuerunt, ſucci melancholici abundantis aut depravati multa habuerint indicia, ut notatur apud eos, qui de hominum longiore abſtinentiâ ſcripſerunt. Verùm non videtur eam ſanguinis diſpoſitionem ſufficere in hominibus, qui validis motibus exercentur, ad quos neceſſaria eſt ingens ſpirituum multitudo, quorum generatione conſequenter multa fit de ſanguine detractio, quæ debet nutritione reſarciri.

Magnam veri ſpeciem habet eorum ſententia, qui exiſtimant ex aëre poſſe deduci nutrimentum, quo non ſolùm ſpiritus & humores, ſed etiam ſubſtantia ſolida reſtauretur. Etenim per aërem diffuſa ſunt effluvia omnis generis; ac conſequenter in eo continentur corpuſcula, ex quibus, ſi, quæ ſunt idonea, ita ſeparentur, ut ſimul confluant, poterit ex eorum miſturâ conſtitui idonea nutritionis materia. Ita poſſe corpus nutriri evincitur ex iis, quæ obſervantur in Viperis nuper in lucem editis, quæ, licet ita concludantur, ut ſolo poſſint aëre frui, paucis tamen diebus magna capiunt incrementa. Ova Lacertarum griſearum, poſtquam ſunt edita, multùm creſcunt, cùm incrementi materiam a ſolo aëre accipiant; ut piſcium ova, poſtquam edita ſunt in lucem, ex aqua ſibi aſſumunt incrementi materiam ex qua formantur albumina. Hinc aliqui exiſtimant coquos, qui, cùm parùm comedant, optimo tamen

Digitized by Google

men corporis habitu fruuntur, ex halitibus & vaporibus, qui è carnibus tùm crudis, tùm coctis, aut quando coquuntur expirant, & inter quos continuò verſantur, nutriri & impinguari. Fortè ad eos halitus facilè excipiendos tùm in pulmonibus, tùm in habitu corporis pori diſponuntur mediâ ipſâ. Sententiam hanc confirmant ea quæ obſervantur in plantis, quæ, licet ſint in loco arido conſitæ, è quo humoris nihil elici poſſit, creſcunt nihilominùs, & vigent etiam æſtate maximè fervidâ & ſiccâ.

INEXISTENTIA eſt exiſtentia unius in alio, quæ duplici modo contingere poteſt, formaliter ſcilicet, & objective. Illud dicitur inexiſtere *formaliter*, ſeu ineſſe alteri, quod per ſuam realem entitatem ibi reperitur. Illud verò dicitur ineſſe *objectivè*, quod ineſt tantùm per modum objecti cogniti, & per imaginem ſuam. Sic cognitio rei formaliter eſt in intellectu; res verò cognita objective plerumquè; ſæpè objectivè tantùm, ex eorum ſententiâ qui volunt dari entia rationis meræ.

INFINITUM ab Antiquioribus dicebatur illud, *cujus nihil eſt extra accipere:* quam quidem definitionem rejicit Ariſtoteles, quia, ut rectè monet, quodlibet totum eſſet infinitum; cùm enim perfectum ſit, & nulla pars deſit, nihil illius extra eſt. Definit autem infinitum Stagyrita ita, ut ſit *id*, *cujus qui ratione magnitudinis aliquid accipiunt*, *his aliquid licet ſemper extra accipere*; ſcilicet extra id, quod acceptum eſt. Atque ſic innuit infinitum non conſiſtere in negativo, prout vox ſonat; ſed eſſe aliquid revera poſitivum. Et ſane, cùm finitum importet negationem ulterioris extenſionis, infinitum eſt negationis, puta finis aut finiti, negatio; duplex autem negatio maximam dicit affirmationem ſeu eſt maxime poſitivum; eſtque adeò infinitum quid poſitivum, in quo quicquid ſumpſeris, reſtat aliquid ſemper ſumendum. Quotieſcunquè igitur occurrit vox *infinitum*, quam explicant vulgò per carentiam termini ſeu finis; intelligendum eſt carentiam illam nihil aliud eſſe, quàm extenſionem, magnitudinem, multitudinem, perfectionem ſemper continuatam, ita ut exhauriri nequeat.

Infinitum duplex eſt, ex ſententiâ vulgi; aliud ſimpliciter tale, quod vocant infinitum in eſſentiâ; aliud ſecundùm quid tantùm infinitum. Infinitum in eſſentiâ eſt unicum, nempè Deus; cujus proïndè proprietates omnes, ut omnipotentia, ſcientia, &c. ſunt etiam ſimpliciter infinitæ, cùm proprietates conſequantur eſſentiam. Unde dici ſolet Deus ſimpliciter infinitus in omni genere entis, quòd ſcilicet rerum omnium perfectiones in ſe infinities perfectiori modo contineat. Alia verò vocantur infinita ſecundùm quid, cum addito ſeu particulâ diminuente, nempè in uno genere, ut in magnitudine, multitudine, gradu, &c. quæ tamen non ſunt infinita in eſſentiâ aut ſimpliciter, quia aliundè multas habent imperfectiones ſibi limitationem afferentes.

Infinitum ſecundùm quid etiam duplex diſtingui ſolet, categorematicum ſcilicet, & ſyncategorematicum.

Infinitum Categorematicum dicitur illud, quod actu habet in ſe infinitudinem, ut linea in infinitum protenſa. Cujuſmodi infinitum nullum eſt; dari tamen poſſe à parte rei tenent multi, tam in magnitudine, quàm in multitudine, & intenſione. Illorum ratio eſt primò, quia nullam involvit contradictionem Deum producere ejuſmodi infinitum actu. Secundò, quia de facto datur infinitum in negationibus, tam quoäd multitudinem, quàm magnitudinem, & aliquo modo quoâd intenſionem; ſiquidem jam non exiſtunt infinitæ entitates poſſibiles, undè neceſſum eſt exiſtere earum negationes, cùm quovis inſtanti exiſtere debeat alterum ex contradictoriis, ſeu res, aut rei negatio. Confirmatur negationes iſtæ ante mundum conditum erant in immenſum undiquè diffuſæ, & modò etiam eâdem ratione diffunduntur negationes earum rerum, quæ non exiſtunt.

Alii verò contendunt ejuſmodi infinitum categorematicum implicare; primò, quia cùm non poſſit dari quantitas infinitè parva, aliàs continuum ex indiviſibilibus componeretur; ſic nec dari poteſt quantitas infinitè magna. Secundò, ſi corpus infinitum daretur, non poſſet illud moveri. Tertiò, corpus illud infinitum nullam haberet figuram: quæ pugnant cum ratione corporis. Quartò: ponamus duas lineas eſſe conjunctas in puncto, & protendi utramque in infinitum inſtar pyramidis, ita ſcilicet ut paulatim magis & magis inter ſe diſtent, tandem diſtabunt inter ſe infinitè: ducat autem Deus lineam tranſverſam in fine duarum linearum, ſeu baſi, ab unâ lineâ ad alteram, tunc ſpatium interjectum erit infinitum, & tamen claudetur terminis. Quintò: in hujuſmodi pyramidali figurâ in infinitum protenſâ, cujus cuſpis ſit hic, ducatur linea intra unum palmum cuſpidis, linea illa erit unius palmi; ducatur alia linea, illa erit duorum palmorum; & hoc modo in infinitum duci poſſunt lineæ, quæ ſe invicem excedent per unum palmum: ergo linea tranſverſa terminativa, ſeu baſis erit infinita, & non erit: erit, quia cùm lineæ illæ protendantur in infinitum, & conſequenter infinitè diſtent, linea illa erit neceſſariò infinita: quod autem non ſit infinita, indè clarè oſtenditur, quia uno tantùm palmo excedit lineam ſibi proximam finitam, finitum autem additum finito, ſecundùm omnes, non facit infinitum. Quòd autem ſequatur, aliquam ibi lineam fore neceſſario finitam & infinitam, ulteriùs probatur: nam linea aliqua tranſverſa infinita neceſſariò ſequitur immediatè aliquam finitam, cùm non ſint interruptæ lineæ, ut ſupponimus. Deindè, in ipſis lineis finitis vel aſſignari poteſt ultima, vel non: ſi non, ergo ſunt infinitæ lineæ finitæ invicem ſe uno palmo excedentes in longitudine: ergo aliquæ ex lineis illis ſunt infinitæ, cùm infinities excedant primam, quæ ſolùm eſt unius palmi.

Tab. XVII. Fig. 6.

Tab. XVII. Fig. 7.

Eadem difficultas proponitur in numeris, qui unâ tantùm unitate ſe excedunt: ergo in infinito multitudinis, erunt infiniti numeri finiti, vel dari debet ultimus finitus, qui, ſi vel una addatur unitas, fiet infinitus; quod omnes jurè cenſent impoſſibile, cùm finitum additum finito non faciat infinitum.

Deniquè, ſi dari poſſit infinitum in intenſione, ergo & gravitas infinitè intenſa, ergo motus lapidis dari poterit in inſtanti, cùm ſecundùm proportionem potentiæ motricis ſemper fiat motus. Confirmatur Gravitas illa produceret motum infinitè velocem, ergo moveret lapidem in inſtanti. Confirmatur ſecundò: poterit Deus applicare ſimul infinitos Angelos ad eundem lapidem, ergo tunc movebunt lapidem illum velocitate infinitâ.

Infinitum ſyncategorematicum dicitur illud, quod actu quidem non eſt infinitum, ſed ſemper ei addi plus & plus poteſt in infinitum, & ſine fine fieri additio; ſicut plures & plures creare poteſt Deus homines, vel Angelos in infinitum. Eſt ergo infinitum ſyncategorematicè finitum ſimpliciter, & infinitùm ſolùm in potentiâ, quandoquidem dicit poſſe plures & plures determinatæ & ſignabilis quantitatis partes ſuperaddi in infinitum; ſeu infinitum in potentiâ eſt illud, quod ita poteſt eſſe, ut non poſſit unquam abſolutè eſſe totum, ſed ſolùm ex illo poſſit exiſtere pars, quæ tamen ſemper poteſt eſſe major, & major, & non poteſt eſſe terminùs majoritatis hujus partis. Ad hoc itaquê infinitum tria omninò requiri aiunt. Primò, ut dicat infinitatem quandam omnino interminatam, quæ à nobis nec cognoſcitur, nec apprehenditur. Secundò requiritur, ut tota hæc infinitas non poſſit unquam, nec tota ſimul, nec ſucceſſivè exiſtere ex naturâ ſuâ; ita ut omninò repugnet totum vel exiſtere, vel extitiſſe. Tertiò

requiritur, ut pars illius, vel numerus partium poſſit exiſtere, ſed ſemper major & major, nec ſit ullus terminus hujus partis, quæ poteſt poni in eſſe; & hæc pars, quæ ponitur, erit ſemper finita, quandoquidem erit determinata versùs maximum, vel versùs minimum. Ex quo intelligere promptum eſt in eo, quod exiſtit non conſiſtere rationem hujus infiniti; ſed tota infinitas ſumitur ex eo, quod remanet poſſibile in eſſe, quatenùs ſcilicet quod remanet non poſitum in eſſe, non poteſt totum unquam abſumi; nec poſſunt tot poni in eſſe, etiamſi ponerentur infinita, quin alia remaneant ponenda; erunt tamen finita ſemper, quæ ponentur: quæ quidem ſi eſſent infinita, non in illâ infinitate poſitorum conſiſteret hæc infinitas, ſed in infinitate ſeu in non termino poſſibilium; & quod de facto poſſibilia in eſſe ſimul ſint indeterminata.

INFLUXUS *cauſæ* in effectum. V. *Cauſa*.

Influxus *Aſtrorum*. Manifeſtum eſt Sidera influere ſeu agere in hæc inferiora; nec enim lucis ſenſum inferre poſſunt qualemcumque, quin aliquam in retina motionem efficiant; nec confertos in quodvis corpus radios vibrare, quin illud calefaciant, ejuſque particulas concutiant. Dubium omne removet experientia quotidiana, qua conſtat ſolis radiis corpora multa dura emolliri, eliquari, diſſolvi, & tandem eorum non pauca longo tempore diſſipari; ut obſervare licet in nive, glacie, cerâ, gummatis, &c. Solis in hæc inferiora vim demonſtrant tempeſtatum varietates, quas ſidus illud accedendo ad Zenith cujuſque loci, & ab eo recedendo efficit. Soli debentur plantarum generationes & accretiones, fructuum & ſeminum proventus & maturationes: pleræque etiam animantes Solis acceſſu ad ſua connubia incitantur, aut ad ea diſponuntur ineunda tempore ſuis fœtibus alendis maximè congruo. Stellis fixis eadem tribuenda eſt virtus earum moli apparenti proportionata. Lunæ autem, quam per lucem exercet, actio eſt admodùm imbecilla, quamvis ejus magnitudo apparens ſit ferè æqualis magnitudini apparenti Solis, quia, quæ proprietas eſt corporum ſphæricorum, eos quos à Sole accipit radios diſpergit, paucoſque ad terram dirigit; iique reflexione debilitantur.

Ideò autem ſtatuendum videtur, Sidera luce tantùm & calore, lucis comite, agere in hæc inferiora, quia ab his ſatis clare deducuntur effectus ſenſu perceptibiles, vel mente intelligibiles, qui cœleſtibus corporibus tribui poſſunt, corporum videlicet mutationes, corruptiones & generationes. Etenim qui per calorem inducitur motus in particulis inſenſibilibus ſufficit ad corporum diſſolutionem, & conſequenter ad novam elementorum permiſtionem & combinationem, quas, ſi magnæ fuerint, novorum corporum generatio neceſſario conſequitur. Quod autem in corporum genitorum ſtructurâ maxime admirandum occurrit, à variis elementorum & circumſtantium corporum diſpoſitionibus dependet. Quod vi caloris hic generetur frumentum, non hordeum, efficit conſtitutio ſeminis, & idoneum quod terra ſuppeditat alimentum: hujus ſi fuerit aliquod inſigne vitiùm neceſſe eſſe ſeminis contextu mutato, aut aliud genus plantæ ex eo emergere, aut illud omninò corrumpi. Quod de plantis dictum eſt, debet accommodari animalibus.

Cæterùm & hoc ſtatuendum eſt, multas mutationes in hiſce inferioribus fieri independenter à ſiderum influxu; in internis enim terræ viſceribus multæ producuntur, quamquam Solis ſiderumve calor eò nequaquam penetrare poteſt. Quod ad hominum voluntatem & mores ſpectat, manifeſtum eſt primò voluntatem inclinari quidem poſſe ad varias cupiditates, non tamen cogi corporum cœleſtium influxu. Etenim voluntas ad ea ſuſcipienda facile propendet, ad quæ perficienda habet inſtrumenta optimè diſpoſita: conſtat autem experientiâ Solis acceſſu & receſſu humores in corporibus animalium diverſimodè diſponi ad munia ſua meliùs aut deteriùs peragenda. Hinc æſtate magis ſumus ad iram proni, quia bilis dominatur; hyeme ad ſomnum, quia pituita abundat, &c. Pro variâ aëris temperie nunc torpidi ſumus, nunc magis ad motum expediti; ſed ea ipſa patimur ab agentibus in terra, aut circa terram exiſtentibus, independenter à ſiderum influxu: varii enim humores in corpore noſtro ſuccreſcunt juxta quantitatem & qualitatem alimentorum, juxta exercitia, vigilias, ſomnos, &c. circa quorum uſum ſumus ut plurimùm liberi, niſi ab aliis hominibus impediamur. Certum autem eſt nullam vim inferri poſſe noſtræ voluntati à corporibus cæleſtibus, cùm nulla ſit inter illa duo connexio, & quilibet ſibi conſcius ſit quocunque tempore ſe habere ad oppoſita liberum exercitii arbitrium. Quod ad Mores attinet, attentè perpendentibus patebit variam terræ indolem plus ad propenſiones aut diſpoſitiones animi conferre, quàm ſiderum influxum; cùm conſtet Thebanos ſemper fuiſſe magnam partem ſtupidos, Athenienſes verò ingenioſos; & varios populos, qui ſub eodem ſunt climate, licet eodem modo accipiant à ſideribus lucem, & conſequenter alias quaſcunque virtutum emanationes, habere mores omninò oppoſitos.

INFORMATIO eſt lumen ab aliquo acceptum. Nimirùm quod Gallicè ſolent dicere, *s'informer*, *être informé*, *information*; hoc Latinis dicitur, informari, informatus, informatio: unde Cicero paſſim: *plures Deos ne conjecturâ quidem informare poſſumus. Ita eſt informatum anticipatumque mentibus noſtris. Informatæ in animis hominum Deorum notiones. Habeo in animo inſertam quandam informationem Dei. Informationem quandam rei anteceptam animo prolepſin appellat Epicurus.*

Informatio mentis creatæ alia eſt perpetua; cujuſmodi ea eſt, quam à primo ortu divinitùs accepimus de eo, quod eſt ſimpliciter, neque aliud eſſe poteſt, puta de Deo: hæcque nihil aliud eſt, quam lumen naturale, quo mens noſtra à primo ortu divinitùs prædita eſt. Dicitur autem hæc à Deo de Deo ipſo informatio perpetua, quia conſtans eſt ratio, quâ Deus mentem noſtram à primo ortu voluit de ſemetipſo informare. Alia autem datur informatio fluxa; cujuſmodi eſt v. g. quæ à Sole, de Sole ipſo menti noſtræ impreſſa eſt: quæ quidem informatio nihil aliud eſt, quam lumen diurnum.

Informatur autem mens noſtra & a Deo conditore ſuo, & à corpore humano, ut quæ inter utrumque media eſt. A Deo quidem, quatenùs conditore, mens noſtra informatur; ſi quidem Deus, propter ſemetipſum operans, eo fine mentem humanam condidit, ut ipſe ab iſtâ mente etiam naturaliter cognoſceretur: atque ſic Deus non minùs præceptor eſt, quàm conditor mentis noſtræ. Similiter mens noſtra corpori humano intime unita, ejuſque etiam forma, uti quidam exiſtimant, informatur ab hoc corpore, ſentiendo nimirùm: ſenſus enim, ut loquitur Auguſtinus, eſt paſſio corporis per ſeipſam non latens animam; quæque inchoatur ſenſatio in organo, puta oculo, aure, &c. eadem conſummatur in mente. V. *Senſus*: *Senſatio*. Quin etiam tanta eſt corporis hujus mentem informantis virtus, ut illud hanc impediat in rebus ſuperioribus cognoſcendis. Hinc Cicero: *magni ingenii eſt, revocare mentem à ſenſibus, & cogitationem à conſuetudine abducere.*

INGENIUM ab Ariſtotele Ethic. Nicom l. 3. c. 5. dicitur vis eligendi ac diſcernendi rectè, quod verè bonum eſt: alibi videtur vocare *ſolertiam* l. 2. Poſt. anal. c. ult. inquiens, eam eſſe virtutem inveniendi medium in tempore non perſpecto. Cicero lib. 5. de Finib. docilitatem & memoriam uno ingenii nomine ait contineri. Alii ſtatuunt ingenium eſſe

eſſe vim intellectûs, quâ difficilia cognitu facilè comprehenduntur. Alii illud eſſe aiunt indolem, quâ facilè aut difficulter res, aut artes addiſcuntur. Pleniùs alii illud ita deſcribunt, ut dicatur, vis illa, in hominibus inſita, intelligendi, agendi, ſeipſum & alios regendi, virtutes vel vitia perpetrandi, quibus in rebus ſæpè alteri multùm præſtat. In eo igitur videntur omnes convenire, ut ingenium conſiſtat in cognoſcendi celeritate, promptitudine, ac facilitate. Verùm quot, & quæ ad hanc facilitatem concurrant, equidem difficillimum eſt explicatu; non enim ſatis conſtat quibus facultatibus ac organis tribuenda ſit ejuſmodi facilitas.

Quandoquidem obſcurum eſt, in quo ſitum ſit ingenium. Alexander Aphrodiſienſis, Peripateticorum princeps, dixit ingenium eſſe ipſum Deum (quem *intellectum* vocavit) agentem ſeu immediatum in corpora noſtra operantem; à quo non abludit ille, qui dixit, *eſt Deus in nobis*, *agitante caleſcimus illo.* Alii putârunt *ingenium* eſſe quendam inexiſtentem genium, quaſi *intelligentia* quædam adeſſet hominibus & aſſiſteret ad intelligendum. Sed miſſis illis, quæ minimè Philoſophiam ſapiunt:

Videtur ingenium vix differre ab indole, adeòque probabiliter dici poteſt illud maximè pendere ab organis corporeis, & à diſpoſitione ac plexu fibrarum. Accedit etiam ingenium ad habitum, quo comparatur facilitas operandi, quique etiam ab organis corporeis pendet. V. *Habitus: indoles.* Nimirùm anima rationalis, quæ eſt in Petro, non eſt eſſentialiter nobilior aut perfectior animâ, quæ eſt in Paolo; neque eadem anima Pauli mox promptior expeditiorque ad agendum, quàm olim erat, cùm in actu continuò verſetur, nec quicquam ei vel decedat, vel accedat; undè concludere licet facilitatem intelligendi, ac agendi in homine oriri potiſſimùm ab organis corporeis, motioneque ſpirituum animalium ad operationes animales, ſenſitivas, &c. concurrentium; ac per conſequens ingenii vires intendi à corpore.

INGRATITUDO alia dici poteſt *omiſſionis:* undè non unâ poteſt ratione vel definiri, vel deſcribi. *Ingratitudo* quæ *omiſſione* peccat, dici poteſt vitium, quo quis beneficii accepti immemor, gratiam non refert, ubi reddere poteſt & debet; vel eſt vitium, quo beneficium, aut benefactoris animus contemnitur, ut non videaris ei obnoxius, ſeu debitor ratione beneficii. *Ingratitudo* verò, quæ *commiſſione* peccat, ita poteſt deſcribi, ut dicatur quædam odii ſpecies, illa ſcilicet, quâ mens hominis eum, à quo benè ei fit, vel factum eſt, ita proſequitur, ut beneficium maleficio rependat.

Ingratitudo inſuper alia formalis: alia materialis. *Formalis* eſt contemptus beneficii collati, aut benefactoris. Hinc qui gratiam referre omittit, vel etiam aliquid in benefactorem committit, hâc ingratitudine ſpeciali peccatum committit gratitudini contrarium, tollit enim omnino charitatem. Ingratitudo autem *materialis* non ex contemptu proficiſcitur; ſed vel ex injuriâ, vel oblivione, &c. Undè non hæc habetur ſpeciale peccatùm, ſed conditio criminis, vel circunſtantia multorum peccatorum, quibus benefactor omiſſione vel commiſſione læditur.

Stoici nullam agnoſcunt ingratitudinem, aut ſaltem contendunt neminem ingratum dici poſſe, ſive ſit ille bonus, ſive malus. Non bonus, aiunt illi, quia beneficium reddit. Non malus, quia beneficium non accipit. Malum autem non percipere beneficium, ex eo probant, quòd beneficium illi non prodeſt, at quod non prodeſt, non eſt beneficium; ideo enim confertur accipiendi, ut proſit. Hinc demùm putant intelligi, beneficium non prodeſſe malo; quòd bona & mala diſſentiant. Quicquid igitur ad malum pervenit, id pravo uſu corrumpitur: animus enim cæcus ac malignus, quicquid illi commiſeris, id omne in ſuam perniciem & miſeriæ cauſam convertit; quemadmodùm ſtomachus morbo vitiatus omne alimentum mutat, & in doloris ſui cauſam trahit. Nullum igitur beneficium ad malum pervenire poteſt; adeòque concludunt, non poſſe fieri ingratum: eò tamen miſerior, quòd beneficii, bonique non ſit capax. Sed immenſùm errant. Enim verò, quatenùs malus accipit quæ beneficiis ſimilia ſunt, non reddendo ingratus cenſetur. Neque enim qui bono animo dedit, gratiam perdere æquum eſt. Ex parte igitur dantis erit beneficium, licet corrumpatur ex parte recipientis.

Ingratitudinis ſpecies, partes, ſeu gradus quinque obſervantur. Primò ingratitudo levior eſt, gratiam non referre, cùm poſſumus. Secundò gravior, ne verbis quidem agere. Tertiò longè gravior, non agnoſcere beneficium. Quartò graviſſima, beneficium negare. Quintò omnium graviſſima, malum pro bono rependere.

INHÆRENTIA eſt proprius accidentis modus, quo ita ineſt ſubjecto, ut non poſſit non ineſſe; adeòque importat dependentiam in exiſtendo, cùm ſine ſubjecto accidens haud poſſit eſſe, imò neque concipi. V. *Accidens prædicamentale.*

INIMICITIA ea eſt odii ſpecies, quâ mens hominis aliquem, quem ſibi parem cenſet, ita rejicit, ut communia cum eo nulla, ſed ſua ſibi habere quemque velit.

INJUSTITIA *univerſalis*, ſeu quæ juſtitiæ univerſali opponitur, verſatur in univerſali rebellione, legumque contemptu. Hanc non modo Tyranni, ſed & iniqui rerum alienarum uſurpatores, prædones, homines prorsùs perditi, ac humanæ ſocietatis turbatores exercent. Et quemadmodùm juſtitiæ objectum eſt jus; ſic injuria injuſtitiæ, voluntaria ſcilicet, & violenta aliorum læſio.

INJUSTITIA *diſtributiva pœnalis* duo habet extrema, nimiùm, & parum. Una ſiquidem eâdemque actione utroque modo peccatur: nam qui uni facit injuriam minùs, tribuendo, quàm debet, eo actu alteri plus tribuit. Qui minùs punit, plus parcit.

INJUSTITIA *diſtributiva præmialis*, vel eſt calumnia, mendacii parens; vel aſſentatio, quâ plus juſto aſſentandi animo amicis tribuitur. Sed de his alibi.

INJUSTITIA *commutativa* tunc obtinet, cùm quis poſt permutationem non habet tantuodem, quantùm ante commutationem habebat; ſeu, cùm alter contrahentium de lucro gloriari, alter verò de damno juſtè conqueri poteſt.

INNATANTIA. Corpora innatantia quandoque ſe mutuò quaſi amplexantur, quandoque verò ſe mutuo ſugiunt; atque ejuſmodi operationes contrarias dependere ab aqueis arginibus circa corpora natantia adjacentia, aliquando eminentibus, aliquando depreſſis, non ſemel obſervaruot naturæ ſcrutatores, ipſeque poteris experiri. Si ſumpſeris duas laminulas æreas, papyro graciliores, quales ſunt V & X; *Tab.*
& in earum punctis intermediis C & I, appoſueris *XXIV.*
duas feſtucas CD & LM, ibidemque eas cerâ fer- *Fig.*
ruminaveris perpendiculariter erectas ad plana lami- *9.*
nularum; deinde autem apponas laminulas ſupra aquam vaſis FRSO horizontali applicatione, infra aquæ libellam innatando deprimentur, efficientque circum circa argines aqueos EA, GB, nec non IN, KO. Tunc ſi ſolerter digitis impellas ſummitatem D feſtucæ, approximando laminulam V verſùs X, eam tamen firmiter retinendo antequam ad contactum alterius laminæ perveniat (adeò ut diſtantia inter laminas ſit minor latitudine unius digiti); tunc primò videbis duas laminas V & X ſponte ſuâ ſe ſe movere verſùs ſe invicem, poſtea veloci curſu ſe ſe mutuò amplecti: ſed in ipſo actu conjunctionis earum omninò explanatur monticulus aquæ GNA, quo priùs ſegregabantur.

Tab. XIV. Fig. 12. Si verò efformaveris duas aſſulas ligneas Y & Z ſemidigitum altas, iiſque feſtucas adaptaveris, & poſueris ſuper aquam; erigentur circa earum perimetrum montoſitates quædam declives, ut EA, GB, ſupra univerſalem aquæ libellam FHO; manebuntque hæ aſſulæ immobiles & inertes, quamdiù ab invicem diſtabunt ſpatio majore quàm digitali: ſed ſi magis appropinquetur una versùs alteram, ſubitò ambæ excurrent ad ſe ſe amplectendum: at in hoc phænomeno, ſecùs ac in præcedenti, duæ montoſitates elevatæ GB & IN nedum non ſe explanarunt, nec redegerunt ad aquæ ſubjectæ libellam FH deſcendendo; ſed è contra ſpatium intermedium, & cavitas BHI omninò repleta eſt uſque ad ſupremum culmen BI.

Quòd ſi lamina ærea V cum aſſicula Z conjungantur, videbis, quòd quoties appropinquantur ad diſtantiam minorem digito, nedum ſe mutuò non amplectuntur, ſed è contra una rapidè ab alterâ effugit, ſegregaturque, quaſi abominetur conſpectum & viciniam illius. Atque ſic experientiâ conſtat, quod acceſſio, approximatio, & amplexus laminularum tunc ſolummodo accidit, quando argines aquei ſimiles ſunt inter ſe, ſeu quando ambo ſunt elevati, vel uterque depreſſus infrà aquæ vaſis libellam; ſed quando argines aquei ſunt contrario ordine diſpoſiti, unus quidem depreſſus, alter verò elevatus, tunc efficitur duorum corporum innatantium ſeparatio & fuga.

Tab. IV. Fig. 13. Duæ laminulæ, quæ efficiunt proximos argines aqueos, depreſſos infra ſupremam aquæ libellam in determinatâ quadam diſtantia, debent ſponte moveri, & ad invicem approximari. Sit vas KVNL aquâ plenum, & in ejus ſupremâ ſuperficie applicentur duæ laminæ æreæ graciliſſimæ rotundæ AC, & EH ſecundùm latum, quarum centra gravitatum ſint 4. & 7. Hæ profectò deſcendent infra aquæ ſupremam libellam KL, & innatando efformabunt argines depreſſos KA, GD, & GE, IL. Ponanturque prædictæ laminulæ in tanta diſtantia inter ſe, ut terminus ſupremus arginum conterminalium DG & EG præciſè pertingat ad planum ſupremum aquæ KL in ipſo puncto G; tunc experientiâ conſtat, quod in hac diſtantia & majoribus non moventur prædictæ laminulæ, ſed quieſcunt æquilibratæ unaquæque in eo ſitu, quem priùs habebat. Approximetur poſtea lamina EH reliquæ laminæ AC; *Tab. IV. Fig. 15.* manifeſtum eſt quòd duo argines contigui non efficiunt ut priùs unicam obtuſiſſimam curvitatem DGE, cujus vertex G ad ſupremam aquæ libellam KL pertingebat, ſed efficient montem aqueum minorem & magis depreſſum, cùm eorum curvitates DG, & ES in aliquo puncto T infra ſupremam libellam KL poſito ſe mutuò ſecent; & hoc conſtat ex eò, quod prædicti duo montes aquei declives ſunt, extenduntурque infra ſummitatem communem G tumoris convexi ejus. Inſuper, quia non poſſunt partes aquæ fluidæ efficere verticem acutum & angularem, neneſſe eſt ut excurrendo deorsùm efficiant ſummitatem T aliquo pacto convexam & tornatam ad ſimilitudinem parabolæ; & ideò ſuperficies DT erit minùs acclivis quàm priùs. Et tunc, quia utriuſque laminulæ argines aquei depreſſi ſe mutuò ſecant infra ſupremam aquæ libellam, neceſſario moveri debet accedendo una versùs alteram. Poſtea, quia quantò magis prædictæ laminulæ ſibi ipſis approximantur, tantò magis diminuitur altitudo interpoſiti montis aquei CTE, ergo creſcit neceſſitas ſe ſe approximandi majori celeritate & violentiâ.

Tab. IV. Fig. 16. Corpora innatantia, quæ efficiunt duos argines aqueos conterminales ſublevatos ſupra libellam aquæ ſupremam, debent in certâ diſtantiâ ad invicem approximari. In eodem vaſe applicentur baſes planæ & rotundæ duarum aſſularum lignearum AC, & EH, quæ non omninò infra ſupremam aquæ libellam immergantur, quarum centra gravitatum ſint puncta 4. & 7.; & aqua, adhærendo poroſitatibus & aſperitatibus earum, efficiat argines elevatos KAGD, & GEIL. Ponantur autem aſſulæ in tantâ diſtantiâ inter ſe, ut infimus terminus duarum declivitatum DG, EG aquæ pendentis præciſè pertingat ad aquæ ſupremam libellam KL in puncto G. Tunc quieſcunt planè.

Approximetur poſtea aſſula EH reliquæ AC; duo argines elevati conterminales, connexis acclivitatibus, *Tab. IV. Fig. 17.* ſe mutuò ſecabunt earum curvæ ſuperficies DG & ES in [illegible] Tuncque aſſulæ versùs YT tranſportabuntur ab aquâ ſubjectâ RF magis preſſâ, quàm collateralis aqua FZ. Quapropter duæ aſſulæ ligneæ AC, & EG neceſſariò ad ſe accedent, & ſemper majori ac celeriori impetu, quò magis ſtringuntur conjunguntùrque, quia ſemper magis momentum aquæ interceptæ imminuitur.

Si autem duo corpora innatantia efficiant duos argines aqueos conterminales; alter depreſſus, reliquus verò ſupra ejuſdem libellam elevatus: hæc ſibi ipſis approximata non unientur, ſed motibus contrariis unum ab altero fugiet. In eodem vaſe KVNL in- *Tab. IV. Fig. 12.* natent duæ laminæ, AC ænea, & EH lignea, quarum centra gravitatum [illegible] & 7.; illa deprimetur, efficietque argines depreſſ[illegible] KA, DG; hæc verò ſuſtinebit argines elevatos EG & IL ſupra eandem aquæ libellam KL: & ſi quidem innatantia illa corpora in tantâ diſtantiâ inter ſe removeantur, ut terminus G conterminalium arginum DG & GE, ſcilicet ſummitas illius, & alterius infimus terminus pertingant præciſè unianturque in eadem libella aquæ KL, ut nimirùm figuræ curvæ earum in G planitiem horizontalem conſtituant, tunc conſtat experientiâ, quòd in hac diſtantia & in majoribus DF omninò quieſcunt prædicta duo corpora innatantia in eodem ſitu æquilibrata. Quòd ſi poſtea *Tab. IV. Fig. 14.* accedant ad ſe ſe lamina AC, & aſſula EH, procul dubio terminus communis duorum conterminalium arginum non habebit figuram planam horizonti parallelam, conſtitutam in eadem aquæ libellâ KL, ut priùs, quando nullam declivitatem in puncto G habebant, ſed neceſſe eſt ut efficiant montoſam elevationem ETD valdè declivem, quæ ſecabit planam KL in T. Unde, quòd duo argines aquei contrarii connectantur, lamina AC diſcedet, removebiturque ab YZ, cùm aqua ſubjecta RF unà cum inſiſtente laminâ à magis preſſâ aquâ FZ expelli debeat.

Incidenter animadvertendum eſt altitudinem foveæ in *Tab. IV. Fig. 10.* aqua genitæ è deſcenſu laminæ gravioris ſpecie ipſâ aquâ, ad craſſitiem laminæ demerſæ proportionem minorem habere, quàm gravitas ſpecifica ipſius laminæ habet ad gravitatem aquæ in ſpecie. In vaſe KVZG aquâ pleno innatet lamina ænea æquè craſſa ABCD, quæ efficiat in aqua foveam KBCG, cujus altitudo SC & RB: SC minorem proportionem habet ad DC quàm gravitas in ſpecie ipſius laminæ AC habet ad aquæ gravitatem; quia ex hydroſtaticis moles aquæ æqualis ſpatio GKBC æquè ponderat, ac lamina AC unà cum aere GKAD (qui ob inſenſibilem ejus gravitatem negligi poteſt) & pondus abſolutum laminæ AC ad abſolutam gravitatem aquæ ejuſdem molis AC eandem proportionem habet quàm gravitas ſpecifica laminæ AC ad ſpecificam gravitatem aquæ.

Tab. V. Fig. 4. 5. 6. Quæ obſervantur circa acceſſum ſeu approximationem & fugam corporum cereorum ſphæricorum in Scyphis vitreis aqua plenis, eâdem ratione fieri intelliguntur; adeoque ab iis ulteriùs explicandis ſuperſedemus.

Tab. XII. Fig. 16. Præterea, hic Obſervandum, quòd corpus aquâ gravius in eà demerſum dùm deſcendit conſtituit cum æquali mole collateralis fluidi libram æqualium radiorum, cujus centrum gravitatis continenter deſcendendo

dendo elevat leviorem aquam collateralem, ſemperque renovatur horizontalis libra. Atque id ipſum contingit, ſed inverſo ordine, cùm corpus demerſùm minùs grave aquâ collaterali fuerit. Hincque patet veritas Archimedei aſſumpti, quòd fluidi conſiſtentis natura requirit ut partium ejus æquè jacentium magis compreſſæ ſursùm impellant partes minùs preſſas perpendicalariter ad horizontem. Quia itaque aqua ſubjecta H C T S, ob ejus conſiſtentiam, non condenſatur; & mobilis eſt, quia fluida: ergo libram flexibilem conſtituit; eſtque pars ſubjecta H V magis compreſſa, quàm D T (propterea quòd pars aquea G D gravior eſt ligno A C): igitur fluida H D C flecti debet deſcendendo H D, & D C aſcendendo: quare tota aqua H S V D deorsùm depreſſa impellet aquam D V T C ſursùm.

Tab. XII. Fig. 13.

Si verò corpus ſolidum ponatur ſupra aquæ libellam, tunc deſcenſus communis centri gravitatis non efficietur per lineam perpendicularem ad horizontem, ſed motu curvo per parobolam. In progreſſu prædictæ operationis notabilis eſt variatio ſitûs centri gravitatis ejus & mechanicæ ejus operationis. Sit igitur in eodem vaſe priſma ligneum A B C D perductum ad ſupremam aquæ libellam R X, tunc ſimiliter inter ſe comparantur duo priſmata, B D ligneum, & A H aqueum in eodem plano horizontali ſubjecto H C inſiſtentes; & proinde efficitur libra imaginaria P O mobilis circa ejus fulcimentum Q, & centrum gravitatis eorundem corporum cadit ad partes aquæ, nempè in Y inter centrum Q & extremitatem radii P. Hinc ergo ſequitur ut prædicta libra flecti debeat deorsùm ad partes Y, & ſursùm aſcendat terminus O unà cum ligno versùs aquæ libellam ſupremam R X: igitur portio aliqua ligni ſuprema elevabitur ſupra prædictam aquæ libellam, ut patet in figurâ; & tunc quidem ſucceſſivè imminuitur priſma aqueum G D, prout magis ligneum priſma exurgit, eminetque ſupra aquæ libellam; & in prædicto aſcenſu dum collaterale priſma aqueum imminuitur, pondus ejus quod priùs ſuperabat gravitatem ligni B D, tandem poſt continuam ponderis aquæ diminutionem reddetur præciſè æquale ponderi cylindri lignei B D; & tunc conjunctis centris gravitatum eorum à rectâ P O, hæc quidem bifariàm ſecabitur in termino Q, & ibidem erit ejus centrum atque fulcimentum, babebitque pondus ligni B D ad pondus aquæ G D ſibi æquale eandem proportionem, quam habet reciprocè P Q ad Q O; & proinde centrum gravitatis commune Y incidet præciſè in centro ſeu fulcimento libræ Q. Igitur æquilibratis prædictis ponderibus libra quieſcet, nec priſma ligneum B D ulteriùs aſcendet, neque denuò deorsùm decidet, niſi ex accidenti ratione impetûs acquiſiti.

Tab. XII. Fig. 17.

Tab. XII. Fig. 14.

Hinc patet, quòd quando primò lignum B D exurgere incipit ſupra aquæ libellam R X, tunc continenter magis ac magis centrum communis gravitatia Y motu obliquo & curvo aſcendit, quouſque conjungatur cum fulcimento Q libræ P O ſursùm tranſlatæ: non ſecùs ac in Siphone aqua elevata in uno ejus brachio deſcendendo perducit centrum gravitatis ejus per curvam lineam parabolicam. Concipi ergo debet Sipho inæqualium brachiorum, quando primùm baſis ſuprema A B ligni attingit aquæ libellam; & quia tunc exceſſus gravitatis ſpecificæ aquæ A H ſupra pondus ligni B D perindeagit, ac ſi aliud fluidum æquè grave ſpecie ligno ipſi B D, & majoris molis ſupra baſim H D, inſiſteret, procul dubio ad majorem ſublimitatem elevaretur prædictum fluidum minùs grave ſpecie quàm aqua A H, cujus abſolutum pondus æquale eſſet ponderi ejuſdem aquæ communis A H: quare ab elevatiori loco fluidum prædictum deorsùm excurrendo elevaret lignum depreſſum B D præciſè, ut in Siphone contingeret.

INSECTA, Ariſtoteli ἔντομα, ea dicuntur animalia, quorum corpora inciſuris præcinguntur, aut parte tantùm ſupina, aut etiam pronâ. Horum quatuor velut claſſes diſtingunt, qui acutè cernunt.

Inſecta quæ in primâ quaſi claſſe locantur, ea ſunt, quæ perfecta ex ovo excluduntur. In eo genere ſunt Aranei multiplicis ſpeciei; ea etiam animalcula, quæ in caſeo plurima occurrunt, gallicè *mites* dicta, quæque vagantur in farinâ, ſeminibus, doliis, &c. Huc quoque pertinent Lumbrici, qui ex ovis ſic prodeunt, ut nullam ſubeant mutationem; eſtque in bis ſanguis ruber, non albus, non aquoſus, ut in cæteris inſectis. In eodem cenſu haberi poſſunt Limaces; quin etiam pediculi, pulices, acari, & alia hujus generis animalcula.

Inſecta ſecundæ claſſis dicuntur ea, quæ ex ovis imperfecta quidem & ceu vermiculi naſcuntur, ſed in progreſſu magia ac magis expoliuntur, donec in nymphas abeant, & depoſitis exuviis alas nanciſcantur: nec tamen omni privantur motu, etiam cùm pellem deponunt. Itaquè hæc animalcula ex vermiculo per epigeneſim, ut loquuntur, ſeu per additionem partium paulatim creſcunt. Vermes illi dum excluduntur, ſex utplurimùm pedibus ſunt inſtructi; tùm gemmæ quædam, ut in arboribus, paulatim intumeſcunt, donec pelle diductâ ſe foris exerant, & in alas explicent. In aliis mutationibus ſic vermes induunt nymphæ formam, ut motu omni privari videantur; ſed in hoc genere nuſquam ceſſant, niſi eo momento quo pellem exuunt.

Huc revocari poſſunt cimices cùm terreſtres, tùm aquatiles, utrique volantes: nec-non muſca quædam aquatilis, quæ ephemera vel diaria vocitatur. Ad hoc quoque inſectorum genus pertinent locuſtæ, quæ cùm adoleverint, alas habent extenſas, quibus ſonum efficiunt ſtridulum.

Inſecta tertiæ claſſis ea dicuntur, quorum ventriculi ovis excluduntur admòdùm imperfecti, adeò ut pedes interdùm aut crura non appareant. Membra inchoantur quidem ſub pellicula, nec vermis adoleſcere videtur, niſi cùm membranam diſrupit. Cùm autem jam adoleverunt, atque e gemmis uti teneri flores emerſere, diſrumpunt pellem, omni penè motu, niſi in caudâ, quæ eadem ferè & ſicca permanet, ſunt deſtituta. Crura, alæ, antennæ, & aliæ partes ſub nymphæ membranâ augentur per epigeneſim, vel partium additionem: tum partes intumeſcentes pellem attollunt, atque omnes miro quodam modo diſpoſitæ, ferè ut flores in gemmis diſtinguntur, & diſruptâ pelle manifeſte ſe produnt; nec moveri incipiunt, niſi cùm omnis humor ſuperfluus exhalavit. Ad hoc genus pertinent omnia apum genera, cùm domeſticarum, tùm Sylveſtrium. Eò quoque referuntur apes illæ marinæ, quæ in alvearis ſpongioſis & vadis petroſis occurrunt; nec-non innumeræ muſcarum ſpecies, puta carnivora, florilega, muſca lupus, &c. Referri huc quoque poſſunt Scarabei.

Hujus etiam ordinis dici poſſunt ea inſecta, quorum membra plus ſatis aucta pellem quâ involvuntur, tandem diſrumpunt, & nymphæ aureæ ſeu chryſalidis, vel aureliæ formam præ ſe ferunt. In quâ quidem partes omnes non adeo diſtinctæ cernuntur, atque in nymphâ ſimplici, ſed tamen in eâ omnino continentur. Nam ſingula papilionis membra in ipſâ erucâ apparere teſtantur, qui hæc ad vivum reſecuerunt.

Inſecta quartæ claſſis dicuntur, ea quorum generatio paulò eſt obſcurior. In eo genere quod gignitur animal, vermis figuram retinet. Cùm nymphæ formam ſubit, duas ſimul pelles exuit, quarum exterior cùm plerumquè dura ſit & firma ſpeciem ovi præbet: cùm tamen vermiculus ſit, non ovum, motu quidem omni privatur, cùm in nympham convertitur, ſed humore ſuperfluo per tranſpirationem exhalato

halato intra paucos dies motum ſuum recuperat; cùmque duplicem pellem depoſuit, jam omnibus ſuis partibus & ornamentis decoratus apparet.

In eum quidem cenſum adſcribi poſſunt vermes, qui vulgò ex carnium putredine gigni creduntur, ex quibus varia muſcarum prodeunt genera.

Inſecta autem, cujuſcunque demùm ſint ſive claſſis, ſive generis, inter ſanguinea animalia & plantas medio ſunt loco conſtituta, & cum utriſque magnam habent affinitatem: extremis inter ſanguinea, ſupremis inter vegetabilia ſunt finitima.

Inſectorum ortus, ſi Philoſophorum vulgo credimus, eſt ſpontaneus magnâ ex parte, aut ſaltem eſt ex materiâ putri: undè illorum propagationem, aut generationem dicere ſolent æquivocam; quatenùs ſcilicet generans & genitum diverſæ putant eſſe ſpeciei, ſeu quatenùs ab agente naturali, non ſecundùm ſpeciem, ſed ſecundùm virtutem tantùm ſimili præſtari imaginantur. Sic v. g. ex ſtercore, aliſque corporibus putrilaginoſis generari vermes, ex ligno teredines, &c. aſſerunt communiter. Huic opinioni ut fidem faciant, præter alia, dicunt primò ex interioribus ac reconditis cadaveris, caſei maſſæ, vegetabilium, &c. partibus vermes prodire; ad quos tamen interiores receſſus nulla ſeminis ejuſmodi animalculorum profuſio fieri, poterat. Secundò, mirari licere cur, ſtante ſententiâ oppoſitâ, caſeum v. g. putreſcentem ſemper unum inſectorum genus ſeminali ſuâ fracedine conſpurcet. Quibus commoti vulgares Philoſophi non verentur aſſerere inſecta ſpontaneè formari, ab animâ ſeu vi quâdam vitali, illâ nempè quam Deus in primâ rerum omnium creatione condiderit, ac per materiam univerſi diffuderit, ut quæ ſit rerum omnium ideis imprægnata, & à materiâ diverſas ad formas introducendas diſponatur; undè etiam contingere ajunt, quod è diverſis putreſcentibus alia atque alia diverſæ ſpeciei propulluient inſecta? quòd nimirùm materia illa cauſam hanc communem objectivè determinet, & particularem ſpeciem ipſi imprimat. Per conſequens concludunt, ut ex terrâ plures plantæ, ſic ex plantarum & animalium corporibus putreſcentibus quædam animalia ſine ſemine quidem manifeſto, ſed non citra vim ſeminalem oriri.

Alii explicatiùs rem tradunt; aiunt ſcilicet inſectorum primordia ſeu rudimenta, utplurimùm ſaltem, ſemini plantarum & reliquorum animalium ovo eſſe analoga; verùm ejuſcemodi rudimenta aut primordia eſſe ex putri. Nimirùm, cùm animalculum inſectum generatur, vel ex ipſis excrementis, ut lumbrici in inteſtinis, pulices ex ſordibus, pediculi ex craſſiore ſudoris portione; vel ex humoribus corporis vitiatis, ut Sirones, dracunculi, vermes nonnunquam; vel ex ipſis partibus animalis corruptis & tabo manantibus, ſic in ulcere vermes, pediculi in pediculari morbo ex ipſâ corporis ſubſtantiâ turmatim pullulant: tunc, inquiunt, in excrementis, quæ natura egerit, aliquæ inſunt particulæ, in ipſâ percolatione quaſi ab ultimis noſtris fibris diciſæ, (præſertim ſi aliqua, modica licet, intemperies accedat) quæ inſecti rudimentum efformant. Ut enim ex percolatione ſanguinis in plexu à naturâ deſtinato formatur germen, futuri fœtûs primordium; ita prorsùs implexu minùs accurato, ignobiliora germina formantur, quæ ubi talibus excrementis quaſi inſeruntur, novum animalculum indè formatur. Si de excrementis hoc dicitur, potiori jure de humoribus dicendum eſt; iis enim plures partes fibroſæ admixtæ ſunt. Sed vitiatos humores eſſe oportet; alioquin, ſi rectè temperati ſunt, novæ generationi minimè obſtetricantur. Sic hujuſmodi animalcula ex putri gigni dicuntur. Hoc etiam potiori jure locum habet in tabeſcentibus corporis partibus. Prout autem varia animantia varium habent partium plexum, & conſequenter variam percolationem, diverſorum etiam inſectorum primordia emittunt. Quæ quidem primordia, accedentibus diſpoſitionibus caloris, humiditatis, &c. in animalcula abeunt. Ex ipſis etiam plantis animalcula inſecta eâdem ratione generari docent: nimirùm, cùm planta ſuum quoque habeat fibrarum plexum, & ſuam animam textricem, fibræ illæ teneriores in ea quandoque rudimenta terminantur, ex quibus deinde, accedentibus diſpoſitionibus, vermis fiat.

Hoc tamen aſſertum impugnant quidam ex ipſis Peripateticis, dum aiunt primò, cauſam æquivocam univerſalem tantùm, atque ad particularem effectum minùs determinatam eſſe; ita ut Aſtra, putredo, calor, &c. in ordine ad corpora naturalia producenda ſe indifferenter habeant, id eſt, non magis ranam & murem, quàm hominem & equum generent. Secundò aiunt omnem generationem à formâ ſubſtantiali dependere, ſimili ſcilicet ſpecie cum illâ, quæ corpori generando induci debet; qualem in cauſis æquivocis obſervare haud contingit. Tertiò aiunt, cauſas illas univerſales ſeu æquivocas animâ & vitâ carere, adeòque ad animam & vitam ejuſmodi animalium corporibus introducendam ineptas exiſtere. Quorum hoc poſterius ſine dubio movit quam-multos magni nominis Ariſtoteleos, ut aſſeruerint corpora cæleſtia equidem per virtutem ſuam animalia progignere poſſe, ſed ut cauſam ſolùm inſtrumentariam, quæ Creatori ſubeſſet: quod tamen eorum effugium à Phyſicis cordatioribus nullius momenti æſtimatur, concedentibus quidem Deum, ſicuti omnium, ita & horum effectuum cauſam exiſtere, aſt ſpeciali ratione eundem minimè concurrere. Cùm ergo haud ſit veriſimile Deum generationes immediatè promovere, reliquæ verò cauſæ univerſales generandis animalibus minùs adæquatæ exiſtant, neceſſariò ſeminariæ quædam vires admitti debent, id eſt, quæ determinatæ magis cauſæ rationem habeant, & ſub genere rerum naturalium exiſtant. Atque id ſaltem ii agnoſcunt, qui primordia aut rudimenta inſectorum ſemini aut ovo dicunt eſſe analoga, eaque ex fibris contexi corporeis docent, ut declaratum ſupra.

Recentiores autem exiſtimant inſectorum ſpecies perpetuari ac conſervari mediante ſemine proprio. Itaquè docent, quòd inſectorum fœminæ, à maribus imprægnatæ, ſemen in terram, aliaque corpora profundunt, quod commodum locum nactum, in his integritatem ac vires conſervet, & cujus vis ſeminalis tam exili contineatur compage, ut in varia corpora migrare poſſit, quæ prout ipſi magis vel minùs proportionata, in nonnullis eorum, v. g. in carne, mox in vermiculos abeat; in aliis verò diutiùs ſopitum lateat.

Occaſionem huic dogmati ſuggerit Franciſcus Redi vir inter Recentiores magni nominis, qui diverſa cadaveroſa corpora vaſis diverſis immittens, in his quæ arctiùs occluſerat, ita ut nullæ muſcæ accedere potuerint, nec poſt aliquot menſes, ubi omnia in putrilaginem abierant, aliquid prolis verminoſæ obſervavit: in apertis verò mox poſt aliquot momentorum intervalla vermiculos in muſcas poſtmodùm degenerantes repetitis tentaminibus vidit. In carnibus ſub terrâ ſepultis & probè tectis idem expertus fuit, neque in his verminoſam deprehendit progeniem. Quò verò experiretur, an non propter aëris potiùs, quàm muſcarum in hoc circumvolitantium excluſionem inſectorum ſufflaminaretur productio, vaſa hæc velamentis ſolùm ita munivit, ut quidem muſcis externis intercluderetur aditus, aëri verò is patens relinqueretur; ſed aëre quamvis affluente, nullum inſecti genus in putreſcentibus his rebus annotavit.

Inſecta igitur, æquè ac cætera animalia ex mutuo maris & fœminæ congreſſu, atque ſemine oriuntur. Ea nimirùm ova ponunt, ex quibus demùm pulli excluduntur.

INSITIO eſt trunci & ſurculi, ceu duarum partium, conjunctio aut complexio, arte naturam juvante, ex quibus unica planta reſultat. Nimirùm aſſumitur ſurculus, aut ſaltem gemma, vel germen ex unâ plantâ, & in aliam traducitur aptè; ſenſimque fibræ inſiti cum fibris adoptantis felici commiſſurâ uniuntur; ac proïndè alimentum quoque ab his ad illas facilè traduci poteſt, cùm in nodum quaſi conjugalem coëant. Hinc duplex coctio alimenti; altera in trunco, altera in inſito. Ibi enim eſt diverſa coctio, ubi eſt diverſa percolatio; & ibi eſt diverſa percolatio, ubi eſt diverſus fibrarum plexus, in quo ſcilicet ſuccus alimentitius percolatur. Atqui trunci & inſititii rami diverſus eſt partium plexus, ut conſtat: imò ſingularis finis inſitionis eſt, ut multiplicatâ percolatione ſuccus ille meliùs præparetur. Hoc etiam obſervandum, quòd non modò fibræ ſurculi cum fibris ſtirpitis conjunguntur, ſed etiam ſurculus ſuas radices agit intra illud vitale ſolum. Hinc nodus neceſſario ſequitur ex arcto fibrarum ſurculi cum fibris ſtipitis concurrentibus plexu.

Ex his patet primò, quòd molliores ſurculi, & ſicciores ſtipites ideò ad inſitionem inepti ſunt; quia mollia cum duris non conveniunt, ſeu molliores teneriòreſque fibræ cum ſolidioribus implicari non poſſunt. Secundò, quòd cortex & ſurculi & trunci debet eſſe nitidus, non rugis & ſcabie aſperatus, ut cortex cortici nativâ illâ ferruminatione agglutinetur, fiatque perfecta coägmentatio. Tertiò, quòd inſitio optimè procedit, ubi ſurculus trunco ejuſdem generis, & quaſi ejuſdem ætatis inſeritur; quia utriuſque fibræ meliùs conveniunt, cùm idem ferè ſit fibrarum ductus & plexus, eadem ductilitas & docilitas, idem ſtatus & ſitus. Igitur truncus adoptans facilè ſurculum acceptat, & ſurculus in ſimili trunco citò cicuratur. Quartò, quòd ſurculus inſitus fructus & frondes generat, quales naſcuntur in ipſa arbore; undè exciſus eſt, quia, ubi percolari ſuccus incipit per ſurculum, induit formam ipſius ſurculi, ſicut cera, etſi per foramen quadratum anteà tranſierit, ſi tamen ultimò per rotundum foramen egrediatur, ſervabit formam hujus ultimi foraminis. Quintò, quòd planta inſita manſueſcit; quia ſylveſtris indoles plantæ provenit ex ſucco malè cocto ac præparato, quo illa nutritur & vivit, ut patet; per inſitionem autem huic incommodo occurritur. Nam ut prima coctio fit in trunco, cui calamus inſitus fuit; ita ſecunda fit in inſito, eſt enim diverſus in utroque partium plexus. Igitur diverſum colon. Igitur ſuccus ille alimentitius, qui poſt primam percolationem crudus adhuc remanet, per ſecundam perficitur, ac probè defœcatur. Ergo indè manſueſcit planta. Reliqua mitto.

Inſitionis modi tres omninò ſunt, ad quos alii revocantur: vel enim ſurculus ligno inſeritur, vel corticì, vel oculus oculo affigitur.

Quod dictum de arboribus transferri poteſt ad flores; iis enim qui corticem aliquem habent, adhiberi poteſt inoculationis modus, veluti in roſis, liliis, ocellis, &c. atque hac ratione ex eodem caudice diverſi generis flores naſcuntur.

INSOMNIUM dicitur vulgò phantaſma illud, quod per ſomnum excitatur. Quanquàm enim per ſomnum maxima cerebri meatuum pars obſtruitur à vapore craſſo, vel potiùs humore; ac fibræ, propter hujuſmodi obſtructiones, minùs dociles minùſque expeditæ redduntur, præſertim illæ, quibus tùm affectio à ſenſu externo ad internum, tùm à plexu ſentiente ad baſin cerebri & nervorum ortum traducitur; item aliquæ in ipſo plexu & tractu phantaſmatum minùs expeditæ ſunt: reliquæ tamen, ſaltem ex parte, ſuo munere liberè deſungi queunt, adeòque phantaſma per ſomnum facilè excitatur, appulſu ſcilicet, vel affrictu quolibet, vel ſanguinis, vel bilis, vel pituitæ, vel vaporis & ſpiritûs, ut vocant, atque ideo traducitur affectio in plexum ſentientem, atque indè motus in tractum, & hinc alia affectio in plexum, atque ita deinceps, donec aliquis obex intercurrat: imò frequentiores interruptiones fiunt per ſomnum, propter multiplicem obſtructionem, tunc enim multæ fibræ minùs expeditæ ſunt. Porrò inter ſomniandum res valdè confuſè repræſentantur, ſaltem utplurimùm, quia multa phantaſmata diſſimilia ſimul excitantur. Figuræ quoque majores apparent, quia ſimul major phantaſmatum tractus movetur. Colores autem minùs illuſtres eſſe videntur, quia phantaſma vel ſpecies quæ colorem exhibet, ſubtilioribus fibris ineſt, quæ facilè ab obſtructionibus impediuntur: imò nunquàm colorem illuſtrem abſentem ſine aliquâ nebulâ ſenſus internus exhibet; nec objectum ullum tam diſtinctè repræſentat, quàm ſenſus externus, ut patet experientiâ, nempè in illâ traductione affectio non parùm immutatur, præſertim in eo regreſſu, à tractu phantaſmatum ad plexum ſentientem.

Recentiores concedunt quidem internorum ſenſuum exercitia, ſi ſenſûs communis functionem excipias, inter dormiendum celebrari admodùm probabile eſſe; ſed aliter paulò explicant hoc quicquid eſt. Nimirùm docent animæ ſenſitivæ ſyſtaſin, nunquàm non agere, ſpirituſque animales, etſi in membris externis aliquatenùs torpeſcere videantur, circa principium tamen nervorum, ſeu intra cerebri meditullium, ut primam ſcaturiginem, perpetim agitari; à quo motu ſi per momentula quidem pauca omnino deſiſterent, v. g. in apoplexiâ forti nuſquam forſan ad priſtinam activitatem revocari poſſent; hoſque ipſos phantaſiæ continuos actus inſomniorum naturalium formalitatem, ſecundùm iſtos, conſtituere valdè probabile eſt; neque enim audent affirmare. Et quamvis expergefacti ejuſmodi motuum ac inſomniorum non meminerimus, ea tamen in nobis contigiſſe accubantes ſæpiùs perhibent, noſtris inſultibus atque clamoribus agitati ac turbati.

Placet nonnullis hæc inſomnia, non ſecùs ac memoriam, alia eſſe ſolius mentis, alia ſolius corporis, alia utriuſque. Ut enim, aiunt iſti, per vigiliam, ita per ſomnum fieri poteſt, ut & mens cogitet ſine miniſterio corporis, & corpus moveatur ſine imperio mentis; & vel cogitet mens corpore movente, vel mente cogitante cieatur motus in corpore. Priori modo aiunt aliquandò ſomniare viros præſtantiſſimos, dum per ſomnum mira cogitant de Deo, de ipſâ mente, deque pluribus aliis, quæ ſenſu ipſo percipi non poſſunt: ita ferè ſomniaſſe creditur ille, qui per ſomnium ita cecinit,

Accedunt equites morbi, pediteſque recedunt.

Secundo modò nonnunquàm ſomniare volunt non ſolùm homines, verùm etiam beſtias, in quibus nihil eſt mentis: canes enim ſæpiùs audivimus, etiam per ſomnum, latrantes. Verùm ſæpiſſimè fit, ut iidem homines mente ſimul & corpore ſomnient: atque iſtud hominis inſomnium dicitur, ſenſus per ſomnum renovatus, ſpiritibus impreſſa cerebro veſtigia relegentibus. Ex quo patet, ſomnium hoc, & memoriam illam, quam dicunt eſſe mentis & corporis, (quæque verſatur in conſtanti quâdam illius cogitationis, hujuſque motûs neceſſitudine, ratione cujus renovato motu renovetur cogitatio, & renovatâ cogitatione renovetur motus) multùm inter ſe convenire. Differunt tamen nihilominùs cùm in aliis, tùm præcipuè in hoc, quod ſæpiùs major ſit inſomniorum, quàm memoriæ ad movendum virtus: quemadmodùm enim aquis veſtigia trita relegentibus, ſi quidam ex ſolitis meatibus fortè obſtruantur, major fit earundem aquarum in alia loca impetus, adeo ut nonnunquàm ejuſmodi aquæ aliud

Digitized by Google

ſibi iter faciant; haud ſecùs prædicti ſpiritus, obſtructis per ſomnum iis cerebri meatibus, qui per vigiliam patent, majori quodam agmine & impetu alias cerebri partes incurrunt, ita ut aliquando per meatus etiam obſtructos viam renovent, motus extraordinarios excitaturi. Sic inſolita, & monſtris veluti ſimilia aliquandò ſomniamus. Sic nonnunquàm per ſomnum loquimur, brachia jactamus, ambulamus. Narrant Galenum per ſomnum integrum ferè ſtadium confeciſſe, ſicut & Periclis ſervum in ſummo tecto ſpatiari ſolitum. Addunt alii, Ludimagiſtrum quendam in ſomnis non ſolùm docere ſolitum fuiſſe, ſed ad ſuum collegam, à quo objurgatione quâdam acceptus fuerat, illius occidendi causâ, armatum acceſſiſſe; cujus rei expergefactus non meminerat. Viri etiam fide digni retulerunt, ex duobus adoleſcentibus alterum, licet natatûs omninò imperitum, per ſomnum ſæpiùs natâſſe; alterum noctivagum, in præceptoris culinam aliquandò deſcendiſſe, ubi, adſtantibus famulis, mirantibuſque, tacitus ſcopas, quas inſtar carnium in veru induerat, igni admovit, donec expergefactus non ſine pudore lectum repetiit.

Hôc ferè modo fit, ut gallus ales, anſer, & cæteræ ejuſmodi aves, per noctem ſtatis horis, præeunte laterum plauſu, vociferentur: quatenùs nimirùm ſpiritus harum avium cerebro incluſi, ſive ſuâ copiâ, ſive externo quodam murmure excitati, illos, quibus iidem ſpiritus à medio cerebro ad propria ſenſuum organa, velut à centro ad circumferentiam defluere ſolent, meatus ita aperiunt, ut facto concurſu nervos prædictis motibus famulantes commoveant.

INSPECTIO SUI quanti ſit momenti ex decantato illo Apollinis Templo inſcripto, *noſce teipſum*, ſatis intelligitur. Humana autem conditio quatuor habet velut partes: primo actionem, quâ movemus corpus noſtrum, &, mediante noſtro, quædam alia corpora: ſecundò paſſionem, quâ recipimus ſpeciem à partibus hujus mundi, dum eas viſu, auditu, aliiſque ſenſibus uſurpamus: tertia velut pars eſt nativitas noſtra, ſeu primus adventus in hunc ſtatum & hanc conditionem: quarta pars eſt mors, ſeu exitus noſter ex hac conditione.

Hoc autem inſpiciendo nos diſcemus, quoad totam conditionem humanam nihil poſſe nos, nihil valere nos, nihil nobis in illam juris eſſe; totam illam pertinere ad alterius alicujus poteſtatem. Nam

Quantùm ad primam partem; nec noſtrum, nec aliud quodcunque hujus mundi corpus efficere valemus: ſolâ hoc conſcientiâ notiſſimum eſt, & nemo ſanus eſt, qui neget. Nec enim movemus corpus noſtrum, ut qui neſcimus quomodò moveatur; nec ſi ſcimus, ea ſcientia quicquam ad movendum facit. Multò minùs movemus alia corpora, ut demonſtrant Phyſici recentiores. Ex quo ſequitur, quòd nihil extra nos faciamus: per motum enim fieri deberet, ſi quid extra nos faceremus. Sequitur nihilominùs ſubindè motus, aut conjungitur cum imperio voluntatis noſtræ; ſed alio aliquo conjunctionem illam procurante, atque etiam limitante.

Quantùm ad ſecundam partem, res, extra nos poſitæ, non poſſunt ſpeciem ſuam nobis imprimere, ipſique etiam non poſſumus per nos ipſos ſpeciem illam arripere: nam res illæ ad ſummum pulſant, vel afficiunt corpus noſtrum, hoc verò quantùm eſt de ſe nihil facit ad percipiendum eas. Undè etiam aliquis alius debet eſſe, qui ſpeciem mundi nobis immittat, ſicut actionem noſtram is idem in particulas hujus mundi emittit: utramque ineffabili modo, & quem ſi capere velimus, fruſtrà ſimus.

Quantùm ad tertiam partem: ignari ſumus, quomodò huc venerimus, tantùm abeſt, ut vi noſtrâ venerimus.

Quantùm ad quartam partem, ſimiliter involuntarii, ſed inſuper inviti ſumus: ubi turpitudinem agnoſcimus noſtram atque ſtultitiam, qui quod ſubire debemus, inviti ſubimus; & valere aliquid volumus, ubi valere nos nihil ſcimus.

Ex ipſâ igitur noſtri ipſorum inſpectione diſcimus certiſſimè & evidentiſſimè, in hoc mundo nos extra nos nihil agere poſſe; omnem actionem noſtram, quatenùs noſtra eſt, intrà nos manere; eam vi divinâ aliquandò extra nos diffundi; eatenùs verò non eſſe noſtram actionem, ſed Dei; diffundi autem, cùm Deo videtur, & quantùm Deo videtur, ſecundùm leges ab ipſo liberrimè conſtitutas, & ab arbitrio ejus penitùs dependentes; tantummodò ſpectare nos hunc mundum; ipſum tamen mundum non poſſe ſe nobis ſpectandum exhibere; ſolum Deum nobis exhibere illud ſpectaculum; idque modo ineffabili, incomprehenſibili, poſſe nos ab illo ſpectaculo avelli, poſſe nos ex hoc mundo eripi, & quidem jamjam: illam noſtri è mundo ereptionem, quæ *mors* vocatur, nos timere; tùm quia aſſuevimus rebus corporeis, & difficile eſt avelli; tùm quia ſumus nobis malè conſcii: ſcimus quæ reddenda ſunt, non benè nobis conſtare rationem.

Eſt igitur *inſpectio ſui* non minima pars virtutis illius, quæ dicitur humilitas.

INSPIRATIO eſt ea reſpirationis partialis actio, quâ aër per tracheam ſeu aſperam arteriam dilatatum pulmonem ingreditur; vel eſt acceſſus aeris pulmones ſubeuntis. Vulgus Philoſophorum in eâ hæret ſententiâ, quòd pulmo, aëris uſûs neceſſitatem perſentiſcens, vim ſibi naturalem attractricem in conſenſum trahat, & aerem advocare conatur, ut commodiùs hoc præſtet (id eſt, locum inveniat, in quo dilatetur) à facultate animali, thoracem inſimul attollente.

Diſplicet aliis hæc opinio, iis potiſſimùm qui tenent primum hujus motûs principium in thorace hujuſque muſculis eſſe quærendum; ſeu, pulmones non repleri aëre, quia dilatantur, ſed dilatari, quia replentur. Id ex eo probant, quòd enormiter vulnerato thorace, ac hujus muſculis, motus pulmonum notabiliter turbatur, imò tandem planè ceſſat; illius nimirùm lateris, quod laceratur; utriuſque verò, ſi ambo diſciſſa fuerint. Contingit equidem pulmonum lobos per pectoris fauciati vulnus reciprocè prorumpere, & retrahi; minimè tamen hinc inferri debere aiunt, illos moto ſpontaneo agitari: quandoquidem teſtantur quicunque ejuſmodi viviſectiones, ſepoſito omni præjudicio, intuentur, non ex dilatato, ſed conſtricto potiùs thorace pulmones proſilire; tunc ſcilicet ubi nec hi ab aëre dilatantur, ſed potiùs ſubſident. Imò nulla pars corporis ſolida, cujuſcunque conformationis fuerit, potentiam ſeſe explicandi aut dilatandi habet, ſed omnium motus ſive contractorius, ſive expanſivus, ſemper eſt ab externo quodam ſive illam ſubeunte, ſive aliâ ratione divellente: nec pulmonibus proin vim ſeipſos explicandi concedere licet.

In inſpiratione igitur dilatatur thorax, per motum coſtarum ac diaphragmatis. Nimirùm coſtæ ſursùm ſimul, ac deorsùm trahuntur, ſicque thorax attollitur; eodemque momento convexitas diaphragmatis, abdomen ſpectans, cum planitie immutatur, ita ut patente ſatis niſu manum admotam feriat; adeòque in inſpiratione pectoris cavitatem derelinquendo hanc longiorem, & fundum thoracis depreſſiorem reddat.

Jam verò, quâ ratione aër ſub inſpiratione aſperam arteriam & fiſtulas pulmonales reliquas ſubingrediatur; triplex circa hoc phœnomenum explicandum præprimis circumfertur ſententia: quatenùs ſunt, qui dilatatos à thorace pulmones aërem vacui vitandi ſeu fugandi causâ ſubintrare, & ab his quaſi attrahi ſuſpicantur; alii eundem à diſtenſo thorace propulſum intra aſperam arteriam urgeri, ſibi perſuadent;

ſuadent; quibus deniquè accedunt, qui eundem aërem motu proprio, poſtquàm pulmonibus à dilatato pectore ſpatium congruum conceſſum fuit, illos ſubire putant.

Priores duæ hypotheſes controverſiæ de vacuo innituntur; quod negant: ita tamen, ut prior vacuum à naturâ abhorreri, & pro hujus adeò neceſſariâ declinatione aërem intra pulmones vocari aſſerat; poſterior autem eo ipſo, quòd cuncta in hac rerum univerſitate corporibus, partim ſenſibilibus, partim inſenſibilibus ſint repleta, nullumque ſpatium, in quod aër ſecedere queat, commotus à dilatato pectore & abdomine inter inſpirandum, reperiatur, niſi pulmones explicatos aut explicandos, volunt illum hoc modo propulſum fauces & pulmones vacuos petere, ſeu ad hos detrudi. Sed à priori illâ ſententiâ multi abhorrent, quia concipi haud poteſt, quiſnam ſit ille naturæ aut pulmonum appetitus, quo quod à vacuo metuendum damnum prævideant, percipiant, aut dijudicare valeant: & ſi forſan naturam, corporaque naturalia vacuum deteſtari dicendum veniat, iſtud non agent primariò & per ſe, ſed ſecundariò & per accidens tantùm, id eſt, ratione confluxibilitatis particularum, ex quibus fluida quævis à primâ creatione coagmentata novimus. Nec ulla datur in totâ rerum naturâ attractio, ſed omnis corporum naturalium motus pulſu perficitur, uti Recentiores demonſtrant.

Propulſionis autem aëris ad pulmones, quâ Carteſiani delectantur, illud præprimis vim enervat, quod eâ ſtante nemo per tubum parieti ad vicinum uſque conclave intruſo ex hoc, aut ex vaſe ſeu recipiente majore, anguſtioris colli & aëre pleno, ſpiritum trahere vel recipere valeat. Quatenùs os inſpirantis tubi orificium ac ſummitatem vaſis ita tegit & conſtringit, ut ad thoracis dilatationem commotus aër aërem vitro aut cubiculo alteri inexiſtentem, & ab ambiente ſatis ſecluſum, agitare & in pulmones ejus hac ratione demittere aut cogere nequeat; cùm tamen etiam hac ratione agendum commodè reſpirare, experientia doceat.

Ultima ergo hypotheſis potiùs admittenda videtur: ſcilicet atmoſphæram, aut vi ponderis ſive proprii, ſive aëris incumbentis; aut per particularum elaſticarum turgeſcentiam, pulmones pectoris dilatati irruere: haud diſſimili ratione, ac veſica, aut pulmones alicujus animalis ſolli ita incluſi, ut illius collum aut trachæa cum roſtro hujus commune orificium nanciſcatur, ad ſollis laterum diſtractionem ab aëre ambiente replentur ac diſtenduntur. Hactenùs enim tabellæ follis, veſicæ ac pulmoni incumbentes, aëris, ſemper equidem fluxilis, ingreſſum ad hos per reſiſtentiam ſuam impediebant, iis verò nunc diſtractis ſpatium corporibus iſtis mollibus ac diſtenſibilibus conceditur, ut ab aëris influxu actu diſtendantur. Quippè non aërem circunſtantem ad orificium commune urgendo, ſed ſpatium ſolùm præparando latera ſollium in replendis veſicâ aut pulmonibus incluſis concurrere, indè ſatis veroſimile ſit, quòd ſi ſimilis veſica vel pulmones compreſſi machinæ pneumaticæ receptaculo ita immittantur, ut horum orificia per ſummitatem illius emineant, eidemque glutine adæquato firmentur: ad unam vel alteram aëris, qui in excipulo continetur, exantlationem hi ab incumbente atmoſphærâ intumeſcent, remoto ſcilicet aëre excipuli craſſiore comprimente, & externi impulſui hactenùs reſiſtente. In hac quidem hypotheſi duo ſupponuntur, aëris ſcilicet gravitas, ejuſdemque vis elaſtica; ſed utramque illi vel ineſſe, vel conveniri alibi demonſtratur. V. *Aer*, *elaſtica vis:* &c.

Cùm itaquè atmoſphæra ratione ponderis æquè ac elaſticitatis non tantùm quælibet ſpatia vacua facilè irruat, ſed res quoque quaſvis contiguas potenter premat, quod experimentis innumeris conſtat: non improbabile eſt, aërem ad trachæam continuatam per haud ad dilatabilia pulmonum interiora ſemper introitum moliri. Hinc dum latera thoracis, quæ pulmonum dilatationi hactenùs reſiſtebant, à muſculis ſuis removentur, ac ſpatium hujus ampliatur, ſimul verò aëris illius, qui cavitatem hanc, quouſquè à pulmonibus non adimpletur, occupat, ſpira à dilatatione illâ interùm notabiliter debilitatur, obſtaculo hoc utroque remoto, aër tracheæ vicinus, ac totius atmoſphæræ pondere & elaſticitate depreſſus pulmones irrumpit, utpote in quibus minorem reperit renitentiam: pari modo ac in veſicam machinæ pneumaticæ ita incluſam, ut ejus orificium ad atmoſphæram hiet, utpote quam, poſt exantlatum vitri recipientis aërem, ab hac explicari ſeu inflari ſuperiùs dictum eſt.

Vir quidam inter Recentiores magni nominis contendit actionem inſpirationis à ſimplici aëris intra pectus amplificatum receptione haud compleri, ſed quandam præterea pulmonum compreſſionem, aëriſque ad canaliculos pulmonum penitiores impreſſionem ſeu impulſionem requiri, à reſilientibus coſtis expectandam. Sed hæc aliis partim ſuperflua videntur, partim ab iis concipi nequeunt. Superflua quidem & minùs neceſſaria illa aëris incuneatio videtur, cùm non hunc, ſed ejus portionem ſaltem ſubtiliorem ſanguini commiſceri probent, adeòque haud novâ aëris intra pulmones condenſatione opus ſit. Obſervant ſiquidem animalia intra vacuum agonizantia & languida planè à leviſſimâ aëris craſſioris admiſſione refocillari, huncque intra exiliſſimos quoque eorum pulmonum porulos excipi. Præterea nec concipi poſſe aiunt, quomodò eadem coſtarum reſilitio ſeu thoracis conſtrictio inſpirationi & expirationi, perpetuâ & æquali reciprocatione alternantibus, litare queat; & ſine dubio ad bronchia potiùs patentiora, quàm anguſtiores pulmonum veſiculas, per laterum conſtrictionem aër urgebitur ſeu exprimetur. Supponit equidem vir doctus, quò difficultatem hanc ſubterſugiat, rimulam laryngis à ſuis muſculis tunc ſimul claudi; quod nihilominùs ingens videtur poſtulatum: quatenùs diverſa rimulæ laryngis dilatatio, & arctatio vocis potiùs modulationi inſervit, & bronchotomiam experti ſatis commodè reſpirant, aut incommoda, ſi quæ patiuntur, aliam hæc ætiologiam ſapiunt.

INSTANS eſt minima pars temporis, aut ſimpliciter pars temporis; quæ minima ideò dicitur, quia non poteſt dari minor, cùm ſit prorsùs indiviſibilis. Nimirùm, tempus, utpote ens ſucceſſivum, non habet plures partes actu exiſtentes; quæ autem exiſtit, puta præſens, neceſſario eſt indiviſibilis; aliàs complecteretur vel præteritum, vel futurum, vel utrumque, quorum neutrum dici poteſt, propter implicantiam contradictionis: quis enim cogitet præteritum, aut futurum ineſſe præſenti, ſeu ipſius præſentis partem aliquam conſtituere? profectò temporis eæ ſunt differentiæ aut circunſtantiæ, præteritum ſcilicet, præſens, & futurum, quæ ſimul conſiſtere non poſſunt, ſeu quæ ſe mutuo tollunt. Atqui præteritum fuit olim præſens, & futurum quæque demùm erit præſens. Ergo quælibet pars temporis, ubi exiſtit, non aliud eſt quàm inſtans prorsùs indiviſibile. Alii autem indiviſibile phyſicum hic agnoſcunt, ſeu reale; alii verò indiviſibile mathematicum, ſeu imaginarium ſolummodò cogitant: proüt ſcilicet tempus volunt eſſe quid phyſicum, aut quid mathematicum tantùm.

INSTANTIA ex Ariſtotele eſt propoſitio propoſitioni contraria, quæ intelligitur oppoſita per contradictionem. Ut, ſi quis proponat: omnis habitus eſt laudabilis; inſtabis: at vitium eſt habitus, non eſt tamen vitium laudabile: ergo aliquis habitus non eſt laudabilis.

Quælibet etiam exceptio quæ fit à regulâ generali, à logicis vocatur inſtantia; undè rectè monent in inductione

ductione nos cautos eſſe oportere; ſi enim vel minimum quid deeſt, vel ſi fortè unicum experimentum in contrarium afferatur, vel unius ſingularis aut partis alia ratio eſſe oſtendatur, quam quæ de aliis attulimus, tum tota inductio inſtantiâ illâ everſa erit.

INSTINCTUS *naturalis*, & quidem purè naturalis, vulgò dicitur ea naturæ propenſio, quâ unumquodque in finem vel perfectionem debitam naturæ impetu fertur: ſic gravia deorsùm, levia ſursùm tendunt naturali inſtinctu, ut ibi quieſcant.

Subdividitur hæc naturæ propenſio in univerſalem & particularem. Univerſalis, prima eſt & communiſſima rerum omnium inclinatio; videlicet admirandus totius univerſi & partium ejus conſenſus, quo corpora ſic cohærent, ut nullâ vi naturali eorum extrema disjungi queant. Hinc gravia nonnunquam ſursùm, levia deorsùm, connexionis gratiâ, trahuntur. Tanta nimirùm eſt in univerſo rerum omnium conſpiratio, pro ſui conſervatione, & ad evitandum vacuum: Sic in Republicâ benè inſtitutâ officia, munera, ſtatus & conditiones hominum diverſiſſimæ ſunt; hæc tamen omnia unitati Reipublicæ inſerviunt, etiam contra proprias ac peculiares inclinationes: ſic toni muſici, inter ſe contrarii, mutuâ contemperatione ſuaviſſimam efficiunt harmoniam.

Speciales rerum propenſiones rebus ſingulis pro fine aut perfectione naturæ propriâ habendis conveniunt. Ut materiæ potentia ad formam acquirendam: Elementorum propenſiones ad occupanda loca ſua: mixtorum, plantarum, metallorum vires occultæ. Hic ſympathias & antipathias, ſtupendamque naturæ adminiſtrationem conſpiciunt.

Recentiores autem hæc omnia imperitè prorsùs dicta putant; quæque vulgares Philoſophi inſtinctui naturali adſcribunt, ea ſecundùm leges naturales motûs fieri docent paſſim.

INSTINCTUS ANIMALIS quid ſit, nemo profectò à vulgaribus philoſophis diſcat. Quanquam enim paſſim ejuſmodi celebrant inſtinctum, nullibi invenias quod faciat ſatis. Ubi ſermo eſt de ove ſugiente lupum, quem nunquam vidit; de formicâ annonam in futuram hyemem recondente, & granorum ocellos rodente, ne illa germinent; de aranea tam geometricè ſuas telas texente, & tam aſtutè muſcas venante; deque aliis innumeris ejuſdem generis, quæ vulgò inſtinctui tribui ſolent: nonnulli ad Deum conſugiunt, quaſi ad auctorem impulsûs aut inſtinctûs illius animalis: Alii bruta ratiocinii facultate donant, cujus operâ id præſtent: alii omninò gratis potentiam, ſeu vim quandam ſingularem innominatam acceſſunt: Alii agnoſcunt ſpecies quaſdam innatas, vel à naturâ inditas; ſed quid ſint ejuſmodi ſpecies ſe non intelligere profitentur.

Recentiores verò quæ inſtinctui animalis vulgò tribuuntur certis quibuſdam motibus perfici volunt, & aliquam determinationem extrinſecùs accedere; adeò ut inſtinctus nihil aliud ſit, quàm vis illa, vel impulſus quo animal ad hujuſmodi motus impellitur, vel inſtigatur. V. g. Lupus ſpeciem ſuam immittit, itemque milvus: hirundo eo duntaxat tempore ad fabricam nidi ſe accingit, cùm ova in eo collocanda ſunt, ac pulli excludendi: tunc autem in ejus corpore maxima fit mutatio, ac proindè determinatio. Supponunt autem iſtius ſententiæ patroni, bruta eâ vi pollere, quâ nonnulla imitari queant: luculentum in Simiâ exemplum habemus; neque imitatio aliqua, quæ motu perficitur, ratiocinium deſiderat: imo aliqua doceri poſſunt, ut videre eſt in canibus, equis, elephantis, &c. Supponunt prætereà organi & cerebri rationem in variis variam eſſe, atque ita diſpoſitam, ut eadem, hoc eſt, ejuſdem objecti affectio, ad diverſos motus determinet: quis enim neget uni gratum eſſe, quod alteri ingratum eſt? In ſaporibus & odoribus res perſpicua eſt: quid ni etiam in formis & figuris? Imo is eſt in nonnullis fibrarum plexus, ea ratio, ut ad tales motus tantùm non ſint determinatæ, & vix modico affrictu, ut ſic loquar, omnino determinentur. Analogiam habemus in chordâ tenſâ, talis longitudinis, tenſionis & craſſitudinis, quæ modico impetu extrinſecus accedente, ad talem ſonum determinata eſt.

His poſitis, docent ad tres claſſes reduci poſſe illos omnes motus, qui vulgò ad inſtinctum ſpectare dicuntur. Prima eorum eſt, quibus animal ea nativo quodam inſtinctu fugit, quæ ipſi noxia ſunt, ut ovis lupum, pullus milvum, cuncta ferè leonem, &c. Secunda eorum, quibus animal conſervationi ſpeciei vacat, ſcilicet per propagationem & generationem: ſic aves conſtruunt nidum, bombyx texit ovum, gallina pullos defendit, ducit, docet, tegit, vocat, ac vitam pro illis exponit: ſic animalia & piſces ſtatis temporibus, inſtinctu quodam, multa faciunt, quæ ad prædictum finem conducunt. Tertia eorum eſt, quibus animal propriæ conſervationi incumbit, victum quærit, diſcernit, reponit, & alia facit quæ ad hunc finem pertinent.

Motus primæ claſſis facilè explicantur, ſi dicamus, ex immiſſione talis ſpeciei in ſenſum exteriorem, viſûs ſcilicet, vel auditûs, &c. ac ejuſdem traductione in internum, eam affectionem imprimi atque traduci in organum appetitûs, quæ ad motum fugæ ac timoris, organum ſeu potentiam motricem quæ ineſt, omninò determinet. Et verò, non fugit ovis lupum, niſi potentia motrix agat; hæc non agit, niſi determinata. Atqui à ſpecie lupi immediatè non determinatur, ſed ab affectione in caput nervorum, & in organum appetitûs traductâ. Hæc porro à ſenſu interno duntaxat traduci poteſt, in quàm ab externo jam traducta fuerat. Igitur illa ſpecies talis non eſt præciſè conſiderata, ut ex eâ talis affectio procedat, & talis motus ſequatur; ſed ea eſt cerebri ac plexûs fibrarum diſpoſitio in tali animali, in quem talis ſpecies talem affectionem inducat. Sic calor quædam corpora indurat, ut lutum; alia mollit & liquat, ut butyrum. Quòd autem ſit talis diſpoſitio, ex eo deducimus, quod talis revera affectio ex tali ſpecie conſequatur: ſic odor cameli equum adeò turbat, ut ad pugnam ineptus evadat: pari modo odor equi elephantem in furorem agit, ob ingratam affectionem impreſſam: ingrata autem eſt, non per ſeipſam præciſè, ſed ratione talis diſpoſitionis ſeu talis fibrarum plexûs.

Motus ſecundæ claſſis majorem difficultatem præ ſe ferunt: ſi tamen ſupponamus, animalia, ſtatis præſertim temporibus, ita intrinſecùs immutari, in ordine ſcilicet ad propagationem; facilè concludemus ex tali mutatione ita fibras fibrarumque plexum diſponi, in iis præſertim organis quæ propagationi famulantur, ut indè affectio illa facilè derivetur, quæ ſcilicet ad prædictos motus determinat. Sic gallina, alioquin timida, audaciſſima evadit pro defenſione pullorum: alioquin edaciſſima, quæ nuſquam alteri eſcam cedit, ſpontè tamen abſtinet, & quaſi pullis diſtribuit: alioquin ſemper intenta cibo quærendo, ovis quieta incubat: hinc vox mutata, hinc novus calor, hinc erectæ plumæ, &c. quæ prædictam mutationem facilè arguunt, ac proindè talem affectionem quæ ex ſolâ ovorum inſpectione ad incubandum eam determinat; ſic ad ducendos pullos ac defendendos, docendos, alendos, regendos, &c. ſolo eorundum aſpectu determinatur. Sic prorsùs hirundo illam mutationem ſentit, quam propagationis amor & ardor inducit: hinc ad nidificandum determinatur, operto ſcilicet loco, non in aprico: hinc varia congerit, lutum ſcilicet, paleas, feſtucas, plumas: quod ſpectat ad nidi formam, eam corpori ſuo in orbem acto accommodat, ut ſcilicet ovis

com-

commodè incubare queat, ac ſeſe volvere, ut omnibus ovis æqualem caloris vim diſtribuat. Hinc minores aves minorem nidum, majores majorem fabricant. Sic cuniculi cuniculos agunt, atque in iis foſſulas excavant, avulſâ ſibi lanâ ſtratas, ut molliùs tenera proles cubet. Neque ad hoc ratiocinio eſt opus; ſentit enim animal quod molle eſt, ac ſibi commodum ſtratum parat ſine diſcurſu; quidni ergo proli? Igitur dum fœtificant animalia bruta eâ ſunt diſpoſitione, ut facilè ad eos motus determinentur, quibus propagationi, ac prolis commodis vacent.

Motus tertiæ claſſis majori difficultati non ſubſunt. Natura enim bruta animantia iis organis inſtruxit, quorum operâ eos motus ciere valeant, quibus ſibi ac propriæ vitæ conſulant. Quid ergo mirum, ſi tanto ſtudio & tantâ arte cibum quærunt, rapiunt, recondunt, &c. ac proindè nonnulla, ut apes, cellas penuarias ad hunc finem affabrè conſtruant? Cur autem ex cereâ materiâ, non ex aliâ, ex dictis perſpicuum eſt; nempè ſunt ita diſpoſitæ, ut per odorem determinentur. Cellas autem ideò exagonas fabricant, tùm quia omne ſpatium occupant, ſuntque capaciores, tùm quia ſex pediculorum, quibus inſtructæ ſunt, explicatione prædictam figuram inducunt. Sic formicæ oculum frumenti rodunt: quia indè germen pullulare vident, ac proindè granum vitiari & corrumpi. Alia mittimus, quia longum eſſet ea recenſere omnia, & fortè etiam impoſſibile.

Instinctus humanus ferè dici ſolet ſubnotio; quòd aliis notionibus quaſi quoddam principium ſubjiciatur. Notiones humanæ primùm ex ſenſibus, vel ſpeciebus colliguntur: hinc illud, quicquid eſt in intellectu, id priùs in ſenſu eſt: At ſubnotiones de rebus inſenſibilibus appellari naturales quædam æſtimationes judiciariæ poſſunt. Ut, amor ſcientiæ, & Religionis ex nullis ſpeciebus ſenſibilibus trahitur, ſed nobiſcum connaſcitur, tanquam naturæ rationalis occultum quoddam judicium.

Sunt prætereà quidam inſtinctus ſingulares ſingulorum proprii, ex diverſo, quod convenit cuique, temperamento. Veluti, quòd hic abſtineat à caſeo, ille à vino, quòd hunc vel illum hominem, nunquam priùs viſum, ſtatim odio vel amore proſequamur. Hujus nulla ratio reddi poteſt, præterquàm individuæ naturæ proprius inſtinctus, conſequens corporis temperamentum. Inſtinctus tamen particulares & individuales minùs propriè dicuntur ſubnotiones. Quippè ſubnotiones ſunt communes inſtinctus, non particulares, de rebus inſenſibilibus; & inſtinctus individuales, licet occultè, ex ſpeciebus tamen ſenſibilibus pendere videntur. Quod de inſtinctibus individualibus dictum, id ipſum de quibuſdam ſpecificis & communibus toti alicui ſpeciei dicendum eſt, ſcilicet non appellari propriè ſubnotiones: ſubnotiones enim, quæ formantur de rebus inſenſatis, ſunt naturalia quædam judicia hominis, non ex ſenſibus collecta, ſed naturæ rationali impreſſa; at inſtinctus etiam ſpecifici, occultâ quâdam ratione, ex ſpeciebus ſenſibilibus eliciuntur.

Inſtinctus humanos, ſi pertineant ad bonum, naturales virtutes; ſi ad malum, naturalia vitia ſolent appellare: ex quibus multæ paſſiones, ut ira, &c. oriuntur. v. *Inclinatio.*

INSTRUMENTUM, ſeu cauſa inſtrumentalis, dicitur illud, quod non agit quidem, ſed eſt quaſi vehiculum virtutis cauſæ principalis. v. g. vectis eſt inſtrumentum, quo potentia motrix magnum pondus levat; quia revera vectis ipſe nullo modo agit, nullum producit impetum vel effectum, ſed tantùm illius operâ virtus motrix pondus illud levat, id eſt talem vel talem impetum imprimit. Sic ſpeculum uſtorium, vel lenticulare vitrum, eſt inſtrumentum ſeu cauſa inſtrumentalis intenſioris caloris, & luminis, quatenùs illo mediante plures colliguntur radii ſolares. Itaquè, quotieſcunquè aliquid non agit quidem, ejus tamen opera ita diffunditur, propagatur, terminatur, ſeu quaſi traducitur actio, eſt inſtrumentum.

Sic in artefactis ſunt etiam inſtrumenta, ut ſtylus, ſcribendi; penicillus, pingendi; alæ, volandi; ſed hoc eſt inſtrumentum ad opus naturale. Sunt quoque inſtrumenta Mathematica, vel organa, quorum operâ aliqua operatio perficitur, vel in figuris deſcribendis, vel in dimenſionibus definiendis, vel in re Aſtronomicâ. Sunt etiam inſtrumenta Moralia, ut contractus quidem ſcripti, tabulæ, codicilli, &c.

Eſt igitur inſtrumentum, quatenùs ad veram & propriè efficientem cauſam pertinet, quaſi vehiculum actionis. In calore & impetu res eſt clariſſima. Quod verò ſpectat ad generationes, & mutationes phyſicas, habent etiam ſua inſtrumenta vel organa. Sic enſe homo interficitur: ſic ſanatur admotis cucurbitulis: ſic vehitur rhedâ vel navi: ſic latrunculis ludit: ſic ſcalâ aſcendit: ſic cono diſtillatorio mixta reſolvit: ſic fiſtulâ ignem admovet, & potenti afflatu vires illius adauget. Generationi animalium non deſunt etiam organa, præparandæ ſcilicet, percolandæ, emittendæ materiæ. Imò potentiæ organicæ ſua habent organa, vel excipiendis ab objecto affectionibus; niſi enim oculus ita conformatus eſſet, rerum viſendarum ſpecies non exciperet. Idem dicendum de aliis aliarum facultatum ſententium organis, vel iis motibus imprimendis, qui vel muſculis vel oſſibus imprimuntur.

INSULA quædam dici poteſt univerſus orbis habitabilis, ut aquis denudatus; quemadmodùm inſula quævis minima, parvus orbis audit; ſed impropriâ locutione. Propriè inſula dicitur ea terræ complanatæ pars, quæ ab aliis terræ partibus ſic diſcriminatur, ut ad eam onnìſi per aquam detur aditus.

Finxerunt nonnulli Recentiores inſulas primâ origine ex quibuſdam cœli partibus ſuperioribus compactas aut coagulatas, eaſque veluti cruſtas ingentes cœlitùs delapſas, & in maria præcipitatas, inſulas eſſe factas. Parùm, aut nihil abeſt iſta ſententia ab Antiquorum quorundam fictionibus jamdudùm exploſis, qui vel ſtellas cœlitùs devolutas, & in medio extinctas mari inſulas factas, ſomniârunt. Alii autem minimè dubitant inſulas conſtitutas eſſe per manum Dei potentem in opere ſex dierum, cùm univerſi conditor poſt cœli & terræ creationem die tertio congregatis aquis in unum locum conſpicuum fecit aridum, idemque aridum vocavit terram: tum enim illum conſtituiſſe illas terræ partes, quas inſulas vocant, nemo ibit inficias. Quanquam fatendum eſt novas etiam à mundo condito prodiiſſe inſulas, quarum ortus varias etiam cauſas agnoſcit, cùm naturales, tùm caſuales, tùm artificiales.

INSULTATIO ea eſt lætitiæ ſpecies, quâ mens humana malum alii, cui malè cupit, illarum ita perpendit, ut ſuper eo contumeliâ dignum eundem judicet. Atque, quatenùs riſus & cachinnus, ejus comites, eduntur, *irriſio* nominari ſolet.

INTELLECTIO actionem ſonat, eſtque revera intellectûs ſeu facultatis cognoſcendi exſertio & exercitatio; quæ quidem deſcribi poteſt, cogitativarum hominis actionum illa, quâ res omnes, qualeſcunque, objectas cognoſcit; vel ea actio, quâ mens res in imagine ſibi repræſentat. Aliis autem placet intellectionem eſſe potiùs dicendam paſſionem. Sed hæc, ut magis elucidentur, v. *intellectus.*

INTELLECTUS *humanus*, à Peripateticis definitur: facultas animæ rationalis, organi expers, (quia ſpiritualis,) quæ verſatur circa intelligibile, quatenùs intelligibile eſt.

Duplex autem ab iiſdem diſtinguitur intellectus: nempè agens, & patiens.

Intellectus agens dicitur, facultas animæ rationalis, per

quam

quam ad præſentiam phantaſmatum, rerum cognoſcendarum fabricantur imagines & ſpecies impreſſæ; ſcilicet intellectus, quia penitùs à materiâ ſegregatus, ideò à phantaſmatis corporis adeo improportionatis ad parturiendam cognitionem fœcundari non poteſt: undè porportionatas ſibi ſpecies proprio marte elaborare tenetur. Hanc ob rem dicitur *agens*.

Intellectus patiens, ſeu *poſſibilis*, eſt qui ſpecies ab intellectu agente excuſas excipit, & erumpit in actualem cognitionem. Unde patet non dici patientem, quaſi non agat, ſed quia ſpecies ab agente productas recipit ſuo ſinu, quibus fœcundatus actualem concipit, & parturit cognitionem.

Addunt iidem: ſicut intellectus patiens fit omnia, ſic & intellectus agens facit omnia. Intellectus patiens fit omnia, quia rerum omnium ſpecies recipit. Agens quoque facit omnia, quia rerum omnium cudit ſpecies, quæ ſunt naturales objectorum imagines. Nempè, quemadmodùm qui Cæſaris ſtatuam facit, dicitur facere Cæſarem; ſic & qui rerum format imagines & ſpecies, res quoque ipſas elaborare dicitur.

Recentiores verò non alium agnoſcunt intellectum, quam patientem. Repudiant autem intellectum agentem, quia imagines, quas ipſum fabricare putant, futurum intellectûs patientis ſubſidium, non aliud eſſe videntur, quàm oſcitantis cujuſdam ingenii commenta. v. *ſpecies intentionales*. Secundò, quia nec natura, nec uſus intellectûs agentis explicari poteſt. Nam ſi eſt cognitionis particeps, cum intellectu patiente omnino confunditur, nec diverſa eſt ab eo facultas. Quod ſi nihil percipit, nihil intelligit, cui uſui eſſe poteſt, aut cur intellectûs nomine donatur? Tertiò, quia ne illud quidem cogitatione aſſequi poſſunt, qui fieri queat, ut intellectus agens è ſpeciebus corporeis alias omnino ſpirituales & intelligibiles, veluti per diſtillationem quandam extrahat. Quantumvis enim eas colluſtret, ſpirituales efficiet nunquam: nec demùm formare ſpecies ullas poteſt, niſi eas cognoſcat; cùm omnis cognitionis natura in hoc poſita ſit, ut mens objecti quod percipit, depingat imaginem. Quartò, quia intellectus ita patiens eſt, ut hic non cognoſcat niſi patiendo. Si enim vel unica noſtræ mentis intellectio, patiente duntaxat noſtrâ mente, fiat, omnes proculdubiò ita fient: quandoquidem omnes intellectiones ita ſunt ejuſdem generis, ut mens humana in earundem origine aut agat, aut patiatur ſolùm, neque ulla ſit potior unius, quam alterius naſcentis conditio. Atqui multiplex intellectio fit patiente duntaxat mente. 1. enim, qui ab Ariſtoteleis fingitur intellectus agens, hic patiente duntaxat mente, cujus eſt, intelligit ſpectra, undè prædictas excuſſit imagines: cæcus quippe accuratè non pingit. 2. dum intellectus humanus lumine naturali divinitùs afficitur, intelligat neceſſe eſt; alioquin inſcius eſſet, nec illuminatus: tum tamen, intellectu patiente duntaxat, ſolus Deus pingit. 3. meæ menti non modò otioſæ, ſed etiam invitæ quaſdam aliquando ineſſe ſentio cognitiones, quarum videlicet me non ſolùm piget, ſed etiam pudet.

Repudiatâ Peripateticorum ſententiâ, Recentiores Carteſiani aiunt, Intellectum eam eſſe noſtri facultatem, qua mens ſecum quaſi habitans, ſibique intendens, quod cujuſque rei (captûs finiti modulum non excedentis) verum eſt, evidenter cognoſcit. Et ſanè, aiunt iidem, *mentem ſecum quaſi habitare*, ſe ſolâ occupatam, quando *intelligit*, intelligentes utique experimur: cùm ſi quidem conſileſcentibus ſenſuum atque affectuum turbis feliciſſimè demùm ſuum facit officium intellectus. Addunt, Intellectum *quid cujuſque rei verum ſit cognoſcere*; quia quod in falſo percipit, id verum eſt, puta vere falſum: quemadmodum quod in bono & malo morali cognoſcit, idem verè tale eſt. Verùm porro *evidenter cognoſcit*, quando non ſolùm clarè, ut menti attendenti præſens ſit; verùm etiam diſtinctè apprehendit: ita quidem, ut quid rei cuique conveniat, quò rursùm ab alia quavis re differat, menti innoteſcat: id quod Intellectûs proprium eſt. Conſultò autem & illud additum, *cujuſque rei, captûs finiti modulum non excedentis*: quo ſcilicet meminerimus, intellectum nobis eſſe finitum, ne nos vel infinita perſcrutari, cogitationeque complecti poſſe præſumamus. Atque his ita poſitis, ſtatuunt, Intellectum inter mentis humanæ facultates primum locum atque principatum obtinere, quando & rectè, & malè judicata niſi ex intellectu ſuſtineri vel refelli nequeunt. Eundemque volunt præſidem atque viæ ducem judicio, ſenſui, imaginationi, affectibus, actionibuſque humanis datum eſſe; quia intellectûs eſt luce ſive ſuâ, ſive mutuatitiâ prælucere; & cùm idea cujuſque rei in intellectu ſit regula imaginis rei in ſenſu & phantaſiâ, intellectûs itidem eſt errores & vitia ſenſuum deprehendere atque corrigere.

Gaſſendiſtis Intellectus eſt facultas rerum in ſenſus externos vel per ſimulacra, vel per ſuos effectus incurrentium, indeque animum ſubeuntium, expreſſiva. Volunt ſcilicet iſti, nihil eſſe in intellectu, quod non priùs fuerit in ſenſu, à quo maximè abhorrent Carteſiani. Hoc etiam inter utroſque intercedit diſcrimen, quod Gaſſendiſtæ affirment judicium quoque ad intellectum omnino pertinere, negent verò Carteſiani.

Circa objectum intellectûs vix diſcordant Philoſophi. Obſervandum autem circa ordinem cognoſcendi, quòd juxta pleroſque mens primò intuetur res extra ſe poſitas, potiſſimùm corporeas, quas miniſtrantibus ſenſibus actu directo contemplatur ac cognoſcit; dein vero ſeipſam actu reflexo, qui directo poſterior eſt, & videt & intelligit. Alii contrà hunc cognoſcendi ordinem conſtituunt, ut mens noſtra incipiat à ſe, utpotè ſibi intimè præſens: ſe autem primò omnium cognoſcere dicitur, quatenùs eſt, & exiſtit: poſtea conceptus ſuos novit, & notiones rerum variarum intra ſe, maximè Dei, tandem, iſtis mediantibus, res præter, & extra ſe. Præprimis, inquam, Deum cognoſcere aiunt, tanquam ſui aliarumque rerum authorem: poſteà rerum corporearum compagem; inque eâ, primùm ſingularia; atque ea inter, primùm corpus, cui intimè unita eſt; eo autem mediante utriuſque mundi individua, unà cum ſuis qualitatibus; & quicquid ex his ratiocinando poteſt colligi, ut ſunt univerſalia, tàm in ſignificando, quàm in repræſentando.

Priùs autem ſingularia cognoſcit, quàm univerſalia; horum enim conceptus non poteſt efformare, niſi collatis primùm inter ſe ſingularibus. In quâ quidem collatione, quid ſingulis individuis proprium ſit, quid omnibus commune, deprehendens, proprietatibus quaſi rejectis, id ſolùm apprehendit, in quo omnia ſingularia conveniunt; atque ita univerſalis notionem efformat.

Inter univerſalia autem priùs ſpecies cognoſcit, quàm genus; quò quid enim propius eſt individuis, ita etiam priùs cognoſcitur: ut enim individua ſe habent ad ſpecies, ita ſe ſpecies habent ad genera. Quarè, ſicut collatis individuis efformantur notiones ſpecierum; ita collatis ſpeciebus ejuſdem generis, relictiſque differentiis ſpecificis, formantur notiones proximi generis; & ſic porrò, donec ad ſumma, aut ſummaria genera perveniatur.

Duæ ſunt intellectûs functiones, juxta vulgatiſſimam ſententiam; plerique autem ferè omnes Carteſiani unicam tantùm admittunt, perceptionem ſcilicet; repudiatâ alterâ, puta judicio. Utrorumque rationes exhibebimus alibi. v. *Judicium*.

Intellectus prætereà diſtribui ſolet à Peripateticis in Theoreticum, & practicum. Intellectus *Theoreticus* dicitur, qui circa contemplanda; *practicus* verò,

qui

Digitized by Google

qui circa agenda verſatur : atque huic iterùm judicium tribuunt cùm abſolutum & primum, tùm comparatum & ultimum. Quod maximè diſplicet Carteſianis, à quibus mens, quatenùs judicat, hoc eſt, affirmat vel negat, aut dubitat ſeu ſuſpendit judicium circa objectum, in ideâ propoſitum, inſuper cupit vel averſatur, dicitur *voluntas* ; neque enim iſtis aliud videtur eſſe voluntas, quàm latio quædam animi, tendens ad objectum in ideâ propoſitum.

INTELLIGENTIA eſt aſſenſus propter ſolam evidentiam datus : ſic judico totum eſſe majus ſuâ parte. Vulgò autem dicitur, habitus mentis intellectualis, qui verſatur circa prima principia, ſeu circa principia per ſe nota, cùm theoretica, tùm practica ; cujuſmodi ſunt, totum eſt majus ſuâ parte ; Deum cole, &c.

Hæc quidem intelligentia, ſeu cognitio purè apprehenſiva, ſine judicio explicito, vel implicito, admittenda eſt. Quis enim neget dari perceptiones rerum : ac modorum ſimplicium, quæ cùm ſint per ſe notæ, non poſſunt, aut non debent per alias notiores declarari ? Profectò ideæ, quas habemus de *aliquid* & *nihil*, de τῷ *eſſe* & *non-eſſe*, per ſe ſunt evidentiſſimæ, nec per definitionem declarari poſſunt. Primæ item ideæ, quas formamus de rebus ſingularibus, ſub ſenſum vel internum, vel externum cadentibus, non poſſunt per priores, adeòque nec per evidentiores explicari. Et ſanè, niſi eſſet ejuſmodi intelligentia, nunquam acquieſceret mens noſtra in ullius rei explicatione : ſiquidem omnis explicatio eſt à notiori.

Verùm, an intelligentia, per quam primis principiis aſſentimur, ſit habitus acquiſitus, an facultas naturalis, problematicè diſputatur. Peripatetici eam volunt eſſe habitum, atque ſic definiunt ; ſed reclamant alii, & meritò quidem. Repugnat enim eam virtutem mentis dicere habitum, quam ipſi adverſarii circa prima principia verſari aiunt. Ad horum ſiquidem cognitionem & aſſenſum intellectus nullâ eget facilitatione, nulloque conſequenter habitu, qui facilitatem inducat : hæc nimirùm principia ex ſolâ terminorum cognitione intelliguntur. Deindè, omnis habitus mentis, præter eos qui ſupernaturales ſeu infuſi vocantur, diſcurſu acquiritur : at virtus, per quam primis principiis aſſentimur, non acquiritur per diſcurſum : principia enim illa per ſe evidentia ſunt, neque diſcurſu, per quem noſcantur aut fiant evidentia, indigent.

INTEMPERANTIA (quam temperantiæ in exceſſu opponi aiunt vulgò, Recentiores autem quidem ei in defectu opponi volunt) eſt proſecutio voluptatis. Temperantiæ eſt neque proſequi, neque fugere voluptatem, ſed ſolo officio & ratione moveri. Eſt igitur *ſtupor* nimia temperantia ; cùm ſit ille ſuga etiam poſitiva voluptatis, quam vera temperantia negativè ſolummodò contemnit. Intemperantia verò eſt temperantia deficiens, cùm voluptatem proſequatur & affectet, quam temperantia contemnit.

Intemperantiæ in-primis duæ ſunt ſpecies, cupiditas, & intemperantia ſtrictè dicta. Cupiditas proſequitur voluptatem abſentem ; intemperantia fruitur præſenti, eique ſe totam addicit.

Pro diverſitate autem voluptatis, rerumque ſecundarum, diverſa ſunt intemperantiæ nomina. Nam quæ circa robur, valetudinem & his ſimilia (quæ nobis ut vegetantibus competunt) verſatur : *ſtoliditas* vocatur : ſic Agrippam robore corporis ſtolidè ferocientem Tacitus dicit. Quæ circa paſtum & Venerem verſatur intemperantia, *brutalis* & *beſtialis* dicitur : quam ferè intemperantiam ſolam agnoſcunt ſcholæ ; nam cæteras honeſtas ferè voluptates eſſe cenſent ; aſt verò voluptas nec honeſta, nec turpis ; propter illam aliquid facere, cujuſcunque illud ſit generis, ſemper turpe eſt. Quæ circa Muſicam, amœnitatem, fragrantiam verſatur intemperantia, *animalis* dici poteſt : ſubindè etiam humana dicitur ; & in eâ ferè nihil turpe vulgus videt, neque unquam ipſum iſtius intemperantiæ puder, ut benè notat Epicurus, qui & indè patrocinium petit ſuæ ſectæ. Quæ verò circa potentiam & dignitatem intemperantia eſt, *humana* meritò vocatur, & etiam dicitur ambitio. Quæ circa ſcientias & cognitionem rerum intemperantia verſatur, *Curioſitas* dicitur. Quæ circa virtutem & ejus exercitia, *Vanitas*.

INTENSIO t. dicitur de qualitate corporea ; eſtque ejus quoddam incrementum, & quaſi latitudo gradualis ; ſuſcipit enim qualitas magis & minus. Hoc tamen monendum eſt, intenſionem dici in ordine ad ſubjectum, non ad ipſam qualitatem ; & ſi accuratè loqui velimus, ac magis formaliter, dicendum eſt ſubjectum habere qualitatem intenſam, non ipſam qualitatem ſecundùm ſe eſſe intenſam ; quanquàm dici poteſt, ne recedamus à vulgari loquendi ratione, qualitatem eſſe intenſam in ſubjecto, id eſt, qualitatem in eâdem ſubjectæ materiæ parte majorem eſſe : ſic cùm eadem aquæ portio ſit calidior, calor in eâ dicitur intendi. Quandoquidem verò non in infinitum creſcit ultimum qualitatis incrementum, ſed ſuos habet terminos, de iis ut aliquid certi ſtatuerent Philoſophi inter ſe, iidem octo ejuſmodi incrementi partes, quas *gradus* vocavêre, diſtinxerunt : adeò ut qualitas maxima, v. g. frigus acerrimum, *ut octo* ; quæ verò minor eſt qualitas, *ut quatuor*, *ut duo*, &c. eſſe dicatur.

Peripatetici arbitrati qualitatem omnem eſſe aliquid abſolutum, rei, cujus eſſe dicitur, additum, in diverſas de intenſione qualitatis ſententias abiere. Durandus, ut creditur, exiſtimat intenſionem fieri ; quatenùs, amiſſâ veteri qualitate, perfectior qualitas recens producitur. Atque ſic, dum aqua v. g. quarto caloris gradu affecta magis incaleſcit, hæc cogitari debet veterem calorem amittere, ut ſtatim perfectiorem acquirat. Thomiſtæ putant ejuſmodi intenſionem fieri ; quatenùs qualitas vetus magis radicatur, ſive alteriores in ſubjectâ materiâ figit radices. Quid verò ſit major illa, ut aiunt, *radicatio ?* nondum inter illos conſtat. Alii quidem reponunt ſe animo comprehendere, quomodò arbor altiores habere poſſit radices ; quatenùs nempè ab unâ in aliam viciniam materia arboris migrare poteſt ; ſed intelligere non poſſe, qualitatem Peripateticam, quæ totam v. g. ligni portionem occupat, ſine ullo ejuſdem qualitatis acceſſu, in eâdem ligni portione magis ac magis radicari. Vulgus deniquè Peripateticorum arbitratur hanc intenſionem fieri qualitate qualitati additâ, hoc eſt additamento gradûs ad gradum. Sintne gradus illi ejuſdem, vel diverſæ rationis inter ſe, ſive, ut aiunt, homogenei, vel heterogenei ? adhuc ſub judice lis eſt. Cùm autem hæc Peripateticorum opinio ponat qualitatem eſſe aliquid abſolutum rei additum, quod ineffabile & incomprehenſum aiunt Recentiores, propterea ſtare non poſſe aſſerunt.

Contendunt autem Recentiores intenſionem qualitatis, quæ nihil eſt aliud, quàm alterationis modus, in modificato partium materiæ, quæ alteratur motu verſari ; quemadmodùm tenent alterationem nil aliud eſſe, quàm mutationem quandam loci. Quòd autem intenſio ſit quidam alterationis corporeæ modus, patet : quandoquidem intenſa alteratio ea dicitur, quæ eſt vehemens. Sic ergo intenſius dicitur lumen ; quatenùs materia lucida vehementiori motu agitatur ; ut cùm ad corpus luminoſum, nempè ad ignem propiùs accedimus. Sic intenſior ſonus, quatenùs magis commovetur aër : propterea enim longiùs vociferantem audimus exercitum, aut quamlibet hominum turbam in nundinis, in foro, &c. quàm militem, aut unum hominem, etſi is eâdem, vel etiam majori contentione clamaret. Sic inten-

ſior odor, intenſior ſapor, intenſior calor, intenſiores deniquè qualitates omnes patheticæ, exceptis ſaltem coloribus, quatenùs corpuſcula, quibus organa ſenſuum commoventur, vehementiori tanſlatione afficiuntur.

Excipiuntur ſaltem colores: quia cùm hi nihil aliud ſint quàm lumen variè modificatum, eorum intenſio non tam in velocitate, quàm in alio motûs modo verſatur. Sic intenſior nigror, quòd partes corporis luci objecti ipſam lucem minùs remittant. Intenſior candor, quòd partes corporis opaci radios magis reflectant, turbato quidem ordine in omnem locum, ſed abſque ullâ aliâ eorundem radiorum permutatione; & ſic de cæteris.

Intensio 2. dicitur de actibus mentis, ſeu de cogitationibus: intenditur enim cogitatio, ſeu cogitatio recipit magis & minùs, prout aliquis eſt magis vel minùs ſciens. Atque ſic intenſio eſt reſpectu veritatum quarundam meliùs & perfectiùs cognitarum. Undè in Logicâ modis ſciendi ſaltem aliquibus competere intenſionem & remiſſionem docent, quatenùs modus prædicari poteſt cum adverbiis magis & minùs.

Intensio *ſpecialis* celebratur, ea ſcilicet, quam dicunt fieri per antiperiſtaſin; quæ eſt intenſio qualitatis à circunſtante contrario facta. Sed de hac ſpeciatim alibi. V. *Antiperiſtaſis.*

INTENTIO Logicis idem eſt quod *notio*; cujuſque nomenclationis hæc eſt ratio, quòd per notiones mens in objecta tendit, ſeu iis attendit. Duplex autem diſtingui ſolet in ſcholis intentio, formalis ſcilicet, & objectiva; quarum utraque iterum duplex, prima, & ſecunda.

Intentio formalis prima eſt actio intellectûs, quâ rectâ & abſque ullâ reflexione fertur in objectum cognoſcendum, ſicque primò tendit: ut, cognitio hominis. *Intentio* vero *formalis ſecunda*, eſt actio intellectûs ſe ſupra primam ſuam cognitionem reflectentis: ut, poſtquàm per primam intentionem cognovi hominem eſſe animal, per reflexionem hominem voco ſubjectum, animal prædicatum. Addunt autem nonnulli, non ſemper eſſe neceſſarium ad hoc ut actus ſit reflexus, quòd feratur in actum præcedentem; ſed aiunt ſufficere ferri in objectum illius, ſupponendo actum præcedentem: ſic actus comparans naturam abſtractam cum ſuis inferioribus eſt reflexus, quia licet feratur in naturam, ſupponit tamen præceſſiſſe actum abſtrahentem.

Intentio objectiva prima, eſt objectum, in quod primariò & directè tendit intellectus: ut, *homo*. *Intentio ſecunda objectiva*, eſt denominatio reſultans in objecto, ex reflexâ mentis intentione, ſeu ſecundâ formali: ut, *eſſe ſpeciem*, *genus*, &c.

Intentio in Philoſophiâ morali eſt actus voluntatis elicitus, quo tendimus in finem; eſtque idem, quod animi inſtitutum, aut propoſitum. V. *Electio.*

INTENTIONALE ESSE vel eſt eſſe rei cognitum, ſeu eſſe illud quod res habet in intellectu cognoſcente; vel ſpecialiùs eſt eſſe illud, quod habet res cognita abſtractivè, ſeu eſſe ſpeciei impreſſæ objectivè repræſentans rem intellectam.

INTENTIONALITER PRIMO res ſumitur, prout in ſe eſt à parte rei, & non veſtita quaſi, aut affecta intentione aliquâ, aut cognitione & cogitatione intellectûs noſtri: idcòque tunc convenit rei aliquid *primò intentionaliter*, quandò non convenit propter actum aliquem & cognitionem intellectûs, circa illam exercitam. Sic quandò dico, *lapis eſt durus*, τὸ *lapis* ſumitur primò intentionaliter; cauſa enim cur illi hoc prædicatum tribui poſſit, non eſt illa, quod lapis aliquo actu intellectûs ſit cognitus antè, ſed per ſe & propter ſuam entitatem illi convenit.

Intentionaliter Secundò ſumitur res,

quandò ſimul cum cognitione accipitur; & tota ratio quarè prædicatum, quod illi ſubjecto cognito tunc tribuitur, conveniat ſubjecto eſt, quia circa ſubjectum illud præceſſit aliqua intellectûs actio. V. g. dico, *homo eſt ſpecies*, τὸ *homo* accipitur *ſecundò intentionaliter*; cauſa enim, ob quam hoc prædicatum poſſum dare homini, eſt, quia homo eſt cognitus antè, cognitione abſtractivâ, per modum unius naturæ extra particularia exiſtentis.

INTERPRETATIO, ſeu propoſitio, axioma, Enunciatio) eſt judicii ſignum, latè ſumpto vocabulo; vel vox ſignificativa per ſe, articulata, conceptum animi ac judicium manifeſtans. Dicitur *vox ſignificativa*, ut excludantur hinc voces nihil ſignificantes; cujuſmodi ſunt *blictri*, *ſcindapſis*. Additur, *per ſe*, ut rejiciantur voces conſignificativæ, quas ſyncategorematicas ſcholæ nominant; quales ſunt adverbia, propoſitiones; ſigna tam univerſalia, ut *omnis*, *nullus*; quàm particularia, ut *aliquis*, *quidam*. Præterea dicitur, *articulata*, ut removeantur voces inarticulatæ, quæ literis aut ſyllabis non diſtinguntur, cujuſmodi ſunt voces à naturâ expreſſæ, ut riſus, fletus, gemitus, hinnitus. Tandem dicitur, *conceptum ac judicium manifeſtans*, ut excludantur voces articulatæ à brutis editæ, ut à pſittacis, curvis, picis, &c. his enim vocibus nullus in animâ reſpondet conceptus: homo autem homini locuturus voces eas adhibet, quæ non ſolùm ſuam ideam, ſed ſæpiùs ſuum judicium interpretantur. Hinc

Interpretatio dividitur in ſimplicem, & compoſitam. Interpretatio *ſimplex eſt*, quæ ſimplicem ſignificat conceptum, ut *nomen*, & *verbum*. Interpretatio *compoſita* ſeu complexa eſt, quæ ſignificat judicium, & dicitur *Oratio*. V. *Propoſitio: Enunciatio: Signum.*

INTESTINA ſunt totum illud corpus tubulatum, quod à pyloro exortum & circunvolutum in anum terminatur. A principio ſuo facilè diſtinguntur inteſtina, 1. exteriùs, per ſuturam quandam albicantem; 2. interiùs, per coloris diverſitatem, utpotè qui circa pylorum albicans, in inteſtinis rubicundus magis conſpicitur; & 3. per protuberantiam ſingularem pylori termino ſuccinctam.

Prodeuntque hic inteſtina longitudine notabili (in homine ſaltem adulto viginti ulnas longa dicuntur) eò quòd ſecretio chyli præcipitatoria, æquè ac tranſcolatoria intra breve temporis ſpatium contingere haud poſſit, ſed longiori tractu opus habeat, donec hujus defæcatior ſubſtantia à venarum lactearum aut meſaraicarum orificiis perexiguis excipiatur. Tantus proin inteſtinorum ambitus obſervatur, ut ſexies, ſepties, imò & novies, ſecundùm quoſdam, hominis cujus ſunt, longitudinem ſuperent. Quò autem amplitudo hæc commodiùs in corpore recondi poſſit, gyros acceperunt, exceptis horum principio atque fine, ne ſcilicet ſub ingreſſum & egreſſum alimenta atque excrementa ſufflaminarentur.

Inteſtinorum ſubſtantia membranacea, ſeu potiùs tunicacea eſt; quippè præter tunicam communem à peritonæo tribus propriis involucris gaudet, carnoſo ſcilicet, nerveo, & glanduloſo. Communis tunica a peritonæo orta, & reliquas obvolvens, conſtata videtur ex tendinibus fibrarum tunicæ carneæ, quæ huic longitudinaliter immediatè ſubſternuntur.

Deprehenditur autem tunica carnea mox ſub communi involucro duplici fibrarum ſerie inſtructa: quarum interior craſſa ſatis & annularis totos inteſtinorum canales circulariter cingit, & in meſenterii circumferentiam, tanquàm tendinem terminatur: exterior verò ex fibris rectis ſeu longitudinalibus contexta, illi ſuperſtrata deprehenditur, haſque ad angulos rectos ſecat.

Nervea huic tunicæ ſubſtrata plurimas rugas tranſverſas obtinuit, quæ quò propiùs inteſtina craſſiora accedunt, eò conſpectiores evadunt, & valvulas conniventes

niventes dictas conſtituunt, imò in colo in perfectam valvulam abeunt. Contingunt autem rugæ hæ, quòd tunica hæc exterioribus multò longior exiſtat, ideòque criſpetur. Et ſanè, ſi ab aliis ſeparetur, & plicæ ejus expandantur, earum longitudinem triplò excedit.

Succingit hanc glandulosa, ſeu cruſta villoſa; quam molliſſimæ ſubſtantiæ periſtroma vocant nonnulli; alii dicunt eſſe muſcum: ſive mucum villoſum; alii velamentum bombycinum, atque filtro pharmacopœorum aſſimilant. Ab aliis ejuſdem ſubſtantia cum tunicâ oculorum retinâ comparatur, quaſi utraque ex fibroſâ mucilagine conſtaret. Sed revera glandulosam expanſionem illam deprehenderunt, ac jam evicerunt viri oculatiſſimi.

Atque hæc tunicarum diverſitas, uſuum quoque non levem diverſitatem deſignat. Scilicet, cùm inteſtinorum munus ſit, non tam chylum, ac fæces per totos ipſorum ductus trajicere, & à duodeno ad anum uſque ablegare; ſed ſimul chyli fluidiorem & tenuiorem partem ſeu ſubſtantiam in vaſa lactea ac venas mezaraïcas exprimere; utramque hanc contentorum propulſionem duplex carnoſæ tunicæ fibrarum ordo exequitur. Dum enim ejus fibræ circulares contrahuntur, inteſtinorum profunditas coärctatur; & quia eodem tempore fibræ longitudinales abbreviantur, hæ longitudini inteſtinorum detrahendo ſpatium hoc magis anguſtant. Quia verò hæ fibrarum utriuſque ſeriei contractiones ſeu abbreviationes non continuæ, nec tantæ ſunt, ut contenta cuncta ſimul ab imâ extremitate ad alteram mediantibus illis propelli queant (obſtat ſiquidem inteſtinorum longitudo & tortuoſa complicatio, ſine quâ chyli diſtributio haud ritè contingeret, ſed chylus cum fæcibus mox profflueret) ſed interpolatæ ſunt, id eſt, ſucceſſivè & velut per ſubſultus, ſeriatim tamen, fiunt, non ſecùs ac fidicen uno digito fides comprimit, alterum attollit: hic inteſtinorum motus ſucceſſivus, vulgò lumbricalis ſeu vermicularis audit, quòd pariter ac vermis, flexuoſis gyris per totam ſui longitudinem modò conſtringantur, modò dilatentur inteſtina, & horum una pars quaſi per cochleam explicatur, proximâ conſtrictâ; nunc ſubſideat hæc, attollatur altera. Quæ partium alternans & reciproca dilatatio atque arctatio dum per totum inteſtini canalem ſe excipiunt, & æquabili ordine perpetuantur: eadem pars modò chylum, ac fœces recipit; modò eadem dimittit, illo vaſorum lacteorum excretoriorum orificiis oblato, his ad podicem ablegatis & per hunc excretis.

Nerveam quod ſpectat tunicam, ſenſui hæc deſtinatur; ita quidem, ut ab hujus inſtinctu carneæ tunicæ fibræ in motum accieantur: quatenùs illa irritatur ordinariè quidem & ſecundùm naturam à chyli atque ſœcum mole, ac bilis atque ſucci pancreatici blandâ acrimoniâ & ebullitione; extraördinariè verò, & præter naturam, partim ab alimentis incongruis, aut corruptis, ac pharmacis atque venenis acrioribus, partim ab humoribus pravis ad inteſtina confluentibus. Hujus rugarum uſus eſt, ut hæ contentis quaſi totidem remoræ exiſterent, ne eadem debito citiùs & antequàm laudabile ab excrementitio ſufficienter ſecretum, ad inteſtinum inferius præcipitarentur & excernerentur. Imò explicatum harum eminentiis formatæ cellulæ chyli ad vaſa lactea, & venas mezaraïcas expreſſionem facilitare videntur.

Glandulosæ demùm tunicæ uſus primarius in hoc conſiſtit, ut ſecretam à ſanguine arterioſo lympham ad inteſtinorum cavitatem deportat, quò chylo commixta hunc magis dilueret, & ulteriùs perficeret. Interim haud negandum, cùm eadem glandulosa expanſio vaſorum ſanguiferorum inteſtinalium ora obtegat, atque obturet, hanc valvulæ quaſi vices ſimul præſtare, quæ fluxus ſanguineos inteſtinorum ſimul arceat: obſervatur ſiquidem hac cruſtâ abraſâ, mox ſanguinis guttulas ſuper nervoſam tunicam conſpicuas fieri, ſublato ſcilicet dicto obice.

Dividuntur inteſtina in tenuia, & craſſa: ita ut illorum terminus ſit valvula, quæ inter Coli & Ilei extrema deprehenditur, hæc verò totum reliquum tractum ad podicem uſque emetiantur. Dicuntur autem talia, & à ſe invicem diſcrepant, non tam ratione ſubſtantiæ ſeu tunicarum craſſiorum, & tenuium, aliàs cæcum duodeno foret craſſius; nec ratione capacitatis, ob eandem cæci exilitatem; ſed contentorum præprimis intuitu, utpotè quæ intra tenuia tenuiora & fluidiora, tanquam chylo magis fluxili delata, in craſſioribus craſſiora, ob ejuſdem à fœcibus terreſtribus ulteriorem ſeparationem. Tenuia ſubdividuntur in tria, aut potiùs ter nomen mutant; ita ut modò duodeni, modò jejuni, modò Ilei nomenclaturam ſuſcipiant. Craſſiorum autem itidem tria numerantur, cæcum, colon, & rectum.

INTRANSITIVE uſurpatur ubi de diſtinctione agitur. Aliquid autem *intranſitivè* diſtinctum dicitur, quando illi nova virtus dicitur convenire ratione alterius, ad quod ex naturâ ordinatum conſideratur; quæ virtus in re eſt idem cum illo altero, ſed tamen concipitur tanquam diſtinctum quid. Sic homo ſub ratione animalis non eſt diſcurſivus; interim rationale, ſub quo eſt diſcurſivus, non eſt tranſitivè diſtinctum ab homine. Differentia etiam conſtitutiva à ſuâ ſpecie intranſitivè tantùm diſtincta eſt.

INTRINSECUM tribus potiſſimùm modis ſumitur. Vel enim 1. *Intrinſecum* illud deſignat, quod eſt alicui eſſentiale: quo ſenſu dicitur nihil poſſe rem intrinſecè conſtituere, quod non ſit cum illâ re identificatum; atque ſic materia & forma dicuntur cauſæ intrinſecæ. Vel 2. *Intrinſecum* illud deſignat, quod intra ſubjectum continetur, vel habetur ad intra: quale eſt locatum ratione loci; contentum, ratione continentis; in genere, omne incluſum, ratione includentis. Vel 3. deniquè *Intrinſecum* illud deſignat, quod ſubjecto inhæret, eique infixum eſt, tanquam ſubſtrato: quo ſenſu accidentia ſubjecto ſunt intrinſeca, ut quæ non extrinſecùs eidem adjiciuntur.

INVIDIA à nonnullis definitur, ea triſtitiæ ſpecies, quâ mens humana bonum, alii, cui male vult, obtingens, aut comparatum, aut imminens, ita perpendit, ut ei cum ægritudine, varioque cruciatu deneget. Ab aliis dicitur, ægritudo animi ex alterius rebus ſecundis ſuſcepta, quæ tamen nullam jacturam adferunt invidenti. Aliis eſt, mœror ob aliorum proſperitatem.

Objectum hujus potiſſimum ſunt bona honoris & fortunæ, dignitates & opes: iis enim qui ſunt majoribus in honoribus & opibus conſtituti, invideri ſolet. Verſatur etiam circa alia bona. Eruditi enim ſibi mutuò ob eruditionem invident, fœminæ ob formam & pulchritudinem: virtutis etiam comes eſt invidia. Attamen hæc & alia ſub invidiam cadunt, quatenùs vel efficiunt potentiam, & vires agendi, vel conciliant dignitatem & favorem. Hinc Ariſtoteles invidiam antagoniſtam fortunatorum appellavit.

Præcipuè autem regnat inter pares, ſive illos qui ſunt ejuſdem ſtatûs & conditionis; quia enim exiſtimant invidi, eos in una ſibi ſimiles eſſe, proptereà in cæteris etiam eſſe debere. Inter notos autem & amicos verſatur, hinc amicitiæ dicitur morbus.

Invidia eſt vel diabolica, vel canina, vel humana. *Diabolica* dicitur, quâ quis deſtruit & corrumpit bona ſua vel aliorum, ne quiſquam hominum illis utatur & fruatur: quod vitium etiam dicitur ſtellionatus, à ſtellione, quod eſt animal ſupra modum invidum, cutem enim, quam quotannis exuit, devo-

rat, invidens homini comitialis morbi remedium, ut vulgò putant. *Canina* invidia eſt, quâ quis ægrè fert alterum frui bono aliquo, quo ipſe potiri non poteſt, imitatus canem, qui fœno aſſidet, quo cùm ipſe frui non poſſit, equos & vaccas illo quoque frui non ſinit. *Humana* invidia dicitur, quâ quis dolet aliquem frui aut fruiturum eodem bono, quo ipſe fruitur. Sic autem dicitur, quòd perpauci homines ab hoc vitio ſint alieni.

INVITUM dicitur illud, cujus principium eſt externum, & agens nihil ad actionem ex ſe confert, ſed tota actio eſt aliundè. Ut, ſi quis reclamans trahatur in templum idolorum, aut rapido vento impellatur in ſcopulum, dicitur invitu agi, potiùs quàm agere; quia ad hunc motum nihil ex ſe confert, ſed vim externam patitur. Noli tamen cogitare voluntatem poſſe cogi in actibus propriis & elicitis, qui ſunt velle & nolle; hic enim ſpectari debent ſolummodò actus voluntatis imperati. Non poteſt, inquam, cogi voluntas in actibus elicitis; quia ſi quid vellet invitus, id nolens vellet, quod eſt abſurdum. Vim autem patitur voluntas in actibus imperatis, quatenùs executio voluntatis à vi fortiori vel impediri, vel imperari poteſt contra propriam voluntatis inclinationem. Ut, ſi quis volens ire in concionem, ab hoſte interceptus cogatur ire in templum idolorum, ille quidem ſemper retinet eandem voluntatem, quæ nullâ hoſtium tyrannide, niſi ipſe velit, poterit mutari; tamen illius voluntatis executio per vim impeditur, & rapitur aliò, quo nollet.

INVOLUNTARIUM *negativè*, eſt quicquid non eſt à voluntate, ſive ſit naturale, ſive ſit fortuitum. Sic alimentorum concoctio, quæ fit in ventriculo, dicitur involuntaria, quia non eſt à voluntate, tanquam à principio effectivo.

Involuntarium propriè eſt hominis actio contra, vel præter ejus voluntatem. Sic projectio mercium in mare, cogente nautâ, eſt involuntaria mercatori projicienti. Occiſio autem amici, à putante feram occidere, eſt ipſi occidenti, ob ignorantiam, involuntaria.

Itaque duo ſunt quæ faciunt involuntarium, aut ſi mavis, quæ tollunt voluntarium. Primo, quidem violentia ſeu vis illata: quod enim facimus inviti, & præter inclinationem voluntatis, id penitùs eſt involuntarium, atque, ut Græci loquuntur, ἀκούσιον (deeſt enim vox latina) ſed quod vi efficimus, id inviti agimus; eſtque motus ille à principio extrinſeco & renitente fit voluntate. Atque eo ſenſu *involuntarium* idem eſt quod *invitum*, de quo mox diximus. Secundò, involuntarium eſt etiam quod fit nullâ præeunte cognitione ac propenſione voluntatis: neque enim alia eſt ratio, cur infantes & amentes voluntariè non agant niſi quòd iis deſit rerum quæ agendæ ſunt cognitio. Illud tamen conſtat non omnem ignorantiam excuſare à peccato. V. *Ignorantia*.

IRA ex omnibus ferè affectibus videtur conflata: eſt enim, definiente Gaſſendo, affectus, quo anima pro dolore ob injuriam acceptam, & odio in illius autorem concepto, pectore incaleſcente, ad ulciſcendum concitatur, ut autorem facti pœniteat. Hinc doloris levandi gratiâ qui iraſcitur vindictam appetit.

Tres vulgò ſpecies iræ afferuntur; ſcilicet *excandeſcentia*, quæ eſt ira ſubita aut ſubito excandeſcens, *Amaritudo*, quæ eſt ira perſeverans, ad inſtar ſaporis amari moleſtè nos afficientis & diu perſeverantis: & *furor*, ſeu ira ſæviens & inexplebilis.

Recentior quidam, ſpectatâ præſertim corporis temperie, duo ait ſtatui poſſe iræ genera. Alterum eſt, quod quàm ſubitum & ſenſile ortu, tam inefficax & breve progreſſu: hâc irâ ſæpiùs incitantur viri probi, utpote qui, cùm virtuti ſolùm ſtudeant, culpâ vel minimâ ita offenduntur, ut bili ſtatim comprimendâ in cor ſubeunte ſubitò exardeſcant. Alterum quàm tardum & inſenſile ortu, tam efficax eſt & longum progreſſu; ſic ſæpiùs iraſcuntur improbi; ii præſertim, qui mente elatiores caduca hujus vitæ bona tanti faciunt, ut iis ſpoliari valdè indignentur. Iraſcendo poſteriores pallore, priores rubore ſæpiùs afficiuntur, tam propter odium, undè ira oritur, quàm propter cæteras perturbationes, quæ iram ſæpiùs comitantur.

IRIS vulgò dicitur, arcus variis coloribus imbutus apparens ex repercuſſione radiorum Solis in nube roridâ, opacâ, & concavâ, ſoli oppoſitâ. Nimirùm, juxtà Peripateticos, vapor incluſus in nube debet in guttas concreviſſe, quæ interim non decidant. Deſideraturque nubes ſic diſpoſita, ut ex unâ parte ſit tranſparens, at ex aliâ opaca in modum ſpeculi concavi radios ſolares ad oculos intuentium reflectentis.

Sunt qui aiunt Iridem fieri ex tranſmiſſione radiorum ſolarium per nubem conicam. Volunt ſcilicet ex vapore ſeu nube efformari ante Solem conum aliquem, per quem conum tranſmiſſi & refracti radii, deindè in arcum ad oppoſitas nubes depinguntur: Sicut ferè contingit in conis vitreis. Si enim conus vitreus benè tornatus & expolitus feneſtræ ad ſolem obvertatur, remittet præſtantiſſimum arcum cum ſuis coloribus, qui totum cingat & colluſtret cubiculum.

Carteſiani, quorum ſententia multis arridet, ita definiunt Iridem, ut ſit: arcus multicolor, quem Sol adverſus in ſtillis, lumine variè modificato, pingit.

1. Dicitur *arcus*: quia portio circuli mathematici arcus eſt. Eſt autem Iris portio illius circuli, qui à lineâ à Sole per oculum ductâ, ſive, ut loquuntur, *axe viſorio*, velut a centro ducitur. Hinc ille arcus eò minor eſt, aut major, quò Sol à Meridiano circulo hinc vel inde diſtans altior eſt, vel humilior. Hinc etiam idem arcus magis circinatur, quo magis ſpectator à terris ad cœlum aſcendit; poſſetque idem ſpectator ita aſcendere, ut eidem non arcus tantùm, ſed integer circulus appareret; quemadmodùm in rotâ terris inſidente contingere ſolet. Hinc ſi manente eodem cùm Solis, tùm ſpectatoris ſitu, prædictus arcus ita ſit anormis, omnes ut hujus partes à prædicto axe, ut à centro, æqualiter non diſtent, cauſa hujus inconſtantiæ repeti debet ex corpore, quo lumen modificatur, v. g. ex guttis pluviis, quarum figura vento, vel quolibet alio corpore turbetur.

2. Arcus ille dicitur *multicolor*: multiplex enim eſt Iridis color, tres verò obſervari ſolent; nempè ſummus, qui puniceus; infimus, qui purpureus; & medius, qui viridis. Quod ſcilicet lux ex aere in aquam primùm ingreſſa, deindè ex ipſâ aquâ in aerem regreſſa ita frangitur, reflectitur & refringitur, ut itionis circuitioniſque compoſitionem, & variis quidem modis ſubeat; ſicut mathematico more demonſtrat Carteſius ſuis in meteoris.

3. Dicitur quòd *Sol pingit* arcum prædictum. Quamvis enim idem arcus poſſit oriri a Lunâ, & à cæteris ſyderibus, præſertim tamen naſcitur à Sole, quippè qui cætera ſydera ſuis vincit radiis, coloreſque propterea magis diſtinctos efficit.

4. Dicitur *adverſus*: Sol etenim non eſt cauſa Iridis, niſi quatenùs oculus noſter inter nubem, quâ Iris ſplendet, & ſolem ipſum conſtituitur. Unde cùm ante tempus meridianum Iris apparet, tùm illa ad occaſum cernitur; cùm verò veſperi, tùm eadem Iris ad ortum vel ad Aquilonem viſitur.

5. Dicitur fieri *lumine modificato*: colores enim meteororum, præſertim Iridis, communi conſenſu, nihil aliud ſunt, quàm lumen modificatum.

6. Dicitur *in ſtillis*: nam materia in quâ pingitur Iris non eſt nubes illa rorida, quæ in aquam brevi abitura,

tura,

Digitized by Google

tura, partim pellucida ſit, partim opaca; ſiquidem nubes illa ſpeculi formam referens, aliarum potiùs impreſſionum, quàm Iridis materia eſſe poteſt; illarum ſcilicet, quæ ſic coloratæ non ſunt. At verò materia ejuſdem Iridis eſt gutta pluvia ſive ſtilla. Quoniam, cùm Iris & nube tanquam materiâ, & Sole tanquam cauſâ ex adverſo poſito fiat; neceſſe eſt, ut propria hujus Iridis materia ſit, aut nubes ipſa, aut quædam ipſius nubis proles, nimirùm nix, pluvia, aut grando. Atqui materia illa neque eſt nubes, neque nix, neque grando; quòd hæc corpora ſint opaciora; quamobrem ſupereſt ut ſit gutta pluvia ſeu ſtilla, inter quam & aqueos illos globulos, qui viſuntur in prato ſuper herbas, vel ſuper araneæ telam, quibus Irides etiam in terris formantur, maxima eſt ſimilitudo. Hinc Iris eſt individua pluviæ jam labentis comes: quamvis fortè in loco, undè arcus ille videtur, nulla ſentiatur pluvia. Hinc tot ſunt Irides, quot homines prædictam pluviam intuentur prædicto ſitu: imò verò quot varia ſunt loci intervalla, ex quibus pluvia illa cernitur: quarè nihil mirum, ſi Iris dicatur fugientes ſequi, & ſequentes fugere.

Ita quidem *Carteſiani*; verùm Recentioribus quibuſdam viris magni nominis parùm certa videntur, quæ ingenioſè tradit Carteſius circa varietatem illam colorum Iridis, quam à globulis ſecundi clementi circa ſuum centrum gyrantibus repetit, remque ſatis obſcuram majore obſcuritate ſic involvi aiunt. Iſti autem colorum varietatem oriri putant à variâ ſolummodò curvaturâ aut inflexione radiorum luminoſorum (quam quidem in ſententiam ipſum abiiſſe Carteſium minimè dubitamus).

Quædam autem ut experientiæ principia hîc ponunt. 1. Statuunt lucis radium, cumque ſolidum, qualem per foramen cubiculi ſubire intelligitur, ex medio rariori in denſius, ut ex aëre in aquam incidentem obliquè ſic frangi, & inflecti, ut pars illius interior fiat concava, exterior convexa, cùm versùs perpendiculum frangatur. *Tab. VII. Fig. 4. & Tab. XIII. Fig. 6.* Sic in Figurâ appoſitâ cernere eſt radium ſolidum EF, GH, ex aëre in vas aquâ plenum incidentem. Vas autem in obſcuro cubiculo poſitum per tenue foramen lucem excipiat. Itaque radius fractus erit FI, HL. Quòd ſi corpus album in fundo vaſis IL apponatur, tum id liquebit experientiâ, radium fractum concavâ ſui parte in colores debiliores abire: adeò ut cæruleus in I appareat; & in convexâ ſui parte prope L ruber aut flavus videatur: atque hæc eſt conſtans naturæ lex. 2. Si radius luminis ex aëre in aquam incurrens incurvetur ob refractionem, & coloribus tingatur, *Tab. XVII. Fig. 12.* ut radius EFGH ſolidus, fractus in FH incurvatur, & in colores varios degenerat in MI: tùm è ſcypho aquâ pleno ABC, egreditur in aërem, & iterùm frangitur in MIGL, cùm in eaſdem partes incurvetur, eoſdem, ſed vividiores ſervat colores in GL: adeò ut color ruber ſit vegetior in L, quàm in I; purpureus & cæruleus ſint itidem fortiores propè G, quàm versùs M. quod experiri facillimum eſt. At ſi radius bis refringatur, ſed eandem inflexionem ſeu curvaturam non ſervet, tùm poſt ſecundam refractionem nulli emergent colores. Sic radius ſolidus EF, GH in præcedente figurâ ex aëre in vas AB aquâ plenum incidens inflectitur, & variis coloribus tingitur in I & L, ſed in exitu ex aqua in aërem ſic frangitur in IM, & LN, ut quæ pars erat interior, & cava, jam fiat exterior & convexa, adeò ut penè in rectam lineam reſtituatur. Quare colores quidem in IL apparent, ſed nulli ampliùs cernuntur versùs MN, quia eadem radiorum inflexio non manet.

Ut ea res uberiùs explicetur, fieri ſolent trigona ſeu priſmata vitrea, quibus radii luminis variis tinguntur coloribus. Sit ex. gr. priſmatis ſectio ABC, triangulum ſcilicet rectum habens angulum C. Sit angulus A 40. graduum, tùm angulus B erit 50. graduum: tam tres anguli cujuſque trianguli ſimul ſumpti æquantur duobus rectis, ſeu 180. gradibus. Baſis AB ſic obvertatur Soli, ut radium ſolidum excipiat ad perpendiculum EFGH, obumbratâ ſcilicet ſuperficie AB: *Tab. VII. Fig. 10.* pateat tantummodo pars vitri FH ſex linearum, aut circiter: radius irrefractus pervadet uſque ad ID, ubi in ipſo exitu frangetur versùs C, & fiet radius ſolidus ILDO; adeò ut ex legibus refractionis angulus CDO ferè 15. grad. futurus ſit. Quòd ſi itaque radius ille refractus in chartâ parallelâ ipſi AB excipiatur, & 7. aut 8. digitis charta à vitro removeatur; inter L & M color ruber; flavus inter M & K; ſpatium KS album apparebit; SN cæruleo, & NO purpureo colore tingetur.

In trigono autem vitreo æquilatero tertiæ interdum fiunt refractiones, ſed ex colores, quòd radiorum ſitus permutetur. *Tab. XIII. Fig. 7.* Sit ex. gr. priſma vitreum ABC, radius ſolidus luminis DE, Fg, qui obliquè incidens frangitur primùm in Eg ſeu in ipſo ingreſſu, tùm in HI, & pars luminis fracta colores vividos QL exhibet: quòd radii ſitum ſuum tueantur, quique in prima refractione erant convexi, in ſecundâ refractione ſint itidem convexi, ut HQ; ſecunda hæc refractio colorum vim adeò auget, ut viridis color ſtatim appareat. Cùm autem pars luminis ab HI in MN, & tertiò refringatur in oq, ſic tamen ut qui erat radius convexus in primâ refractione, nempe EH, poſt hanc reflexionem & refractionem fiat concavus HM & Mo; inde colores nulli in oq apparebunt.

Exiſtimant itaquè eos luminis radios tingi coloribus in primariâ Iride, qui duplicem refractionem, cum unâ reflexione patiuntur: *Tab. VII. Fig. 11.* ſic tres radii GEQ, ſeu à ſolis diametro prodeuntes, & primùm fracti in HFR, tum reflexi in IKZ, iterùm refracti in TNL, ad oculum VPM ſic perveniunt, ut punctum ſuperius G rubro colore tinctum appareat in V, centrum Solis E flavo colore in P, & pars infima Solis Q cæruleo aut purpureo colore tingatur in M. Quò autem radii luminis ſint efficaces, & in colores abeant, neceſſe eſt ut denſiores ad oculum perveniant, & penè paralleli: quod tum accidit, cùm recta à centro Solis O ducta (nam eſt parallela rectæ EF) in punctum N, angulum efficit cum radio ad oculi centrum appellente NP, 41. gr. & 30. min. Tum enim ex calculo ipſo radios eſſe & denſiores & minùs divergentes demonſtratur: ſed hoc ipſum demonſtrat experientia. Quòd ſi enim phialam aquâ plenam obſcuri cubiculi foramini, per quod radii ſolares admittuntur, in eo ſitu objeceris, & aptè collocaveris, aut oculum, ut angulus ſit 42. ferè graduum, aut chartam candidam, tum color cæruleus in M, flavus in P, & ruber in V. conſpicietur.

Id ipſum clariùs explicatur in hunc modum. *Tab. VII. Fig. 1.* Sit ABCD aquæ gutta, aut phiala vitrea cui aqua infuſa eſt, quæque cubiculi clauſi foramini, per quod radii ſolares ſubeant, ita objiciatur, ut radius ſolaris TAB per medium phialæ tranſeat; is quidem irrefractus, & circa ullum colorem pertranſibit. Paululùm remotâ phialâ radii à Sole prodeuntes, quique propter immenſam diſtantiam ut paralleli concipiuntur, quandiù incident in partem quadrantis AC viciniorem puncto A, Iridis colores non dabunt: donec circa puncta GF, hoc eſt circa 60. gradum incidant: ut radii HF, KG: tum enim ſic franguntur in F, G ut ad idem ferè punctum L perveniant; atque hinc reflectantur in MN, & efficiant radios LN, & LM, radiis GL, & FL æquales: qui rurſùs refracti in NP, MO ferè paralleli ad oculum in PO collocatum perveniunt, nec curvaturam mutant: nam KG interior fit NP itidem interior, qui in cæruleum aut purpureum colorem abit.

Tab. XVII. Fig. 5.

Cùm itaquè extra puncta FG radii luminis paralleli A B ſic frangantur, ut ſeſe interſecent; nec paralleli & conſerti ad oculum perveniant, non ſatis ſunt validi ut ſenſum afficiant. Sic in appoſitâ figurâ radii KG, HF, longè ultra 60. gradum incidentes in G F fracti incidunt in LS; hinc reflectuntur in MN: adeò ut qui erat interior KG, GL fiat exterior L N, NP; quique incidendo erat exterior, & convexus HF, fiat interior & concavus MO. Quarè juxta naturæ principium nulli colores apparebunt. Accedit illud quoque radios è guttâ aquæ aut phialâ vitreâ NP, MO nimiùm divergentes, fieri debiliores, nec ad oculum pervenire poſſe.

Ne illud quidem eſt omittendum eos maximè vel in Iride, vel in trigono ſeu in priſmate vitreo radios coloribus tingi qui lucem tenuem aut penumbram efficiunt. Nam in ultimâ figurâ ponamus rubrum colorem in P, flavum in R, cæruleum in Q, purpureum in O apparere: palam eſt eos præſertim radios, qui ab extremis Solis partibus exeunt, hos colores efficere, eoſque eſſe debiliores: qui verò radiis medias Iridis partes penetrant, cùm ſint uberiores, puram lucem tantùm exhibent. Accedit etiam radios ab extremis ſolis partibus ad mediam Iridis Zonam pervenire, quorum alii rubrum, alii purpureum colorem inducerent: ſed confuſi ſeſe invicem quodammodò deſtruunt, & nullum gignunt colorem. Illud quoque manifeſtum eſt viridem colorem in flavi & cærulei confinio ſæpè apparere: quod is color ex flavi & cærulei permiſtione oriatur.

At verò, quandoquidem oculus velut in apice coni, ſeu pyramidis conſtitutus, quæ in eâdem ſuperficie contuetur objecta, in eâdem quoque circumferentiâ intuetur; maximè ſi ad eorum diſtantiam non attendat: haud mirum eſt, ſi oculus Irim contemplantis in triplicis velut coni apicibus collocatus, ipſam Irim in orbem diſpoſitam videat; ac cernat pariter varios colores circulum efficientes, cùm radii viſuales ex variis aquæ guttulis refracti & demùm reflexi varios efficiant angulos, quorum quiſque certo colori conſpiciendo aptatus eſt. Sic ubi aquam ore ſpargimus ſole averſo, tum Irim artificialem, & nullo modo à naturali diverſam efficimus, cujus colores in nubem oppoſitam transferimus. Sic enim res etiam inæquali à nobis intervallo remotas, quaſi æqualiter à nobis diſtarent, & in eâdem eſſent ſuperficie conſpicimus: undè & turrium faſtigia, & aves ipſas in ſublimiori aëre volantes, uti & colores Iridis ad nubes ipſas referimus; quod ultra certum & definitum ſpatium objectorum diſtantias quaſi omninò æquales judicemus. Hinc interdum guttæ pluviæ, quæ tinctæ coloribus videri debent, ad clivum montis referuntur, neque Irim tum in nube, ſed in loco oppoſito & ſplendido intuemur.

Diametrum Iridis apparentem, cùm Sol 4. aut 5. gradibus ſupra horizontem emineret, 82. gr. & 14. min. rationibus omnibus ſubductis obſervavit vir illuſtris: angulum autem ſeu ſemi-diametrum Iridis 41. gr. & ampliùs. Angulum ex phialâ vitreâ, quæ aquâ impleta fuit, idem, adſtante & obſervante viro alio eximio, primùm 42. gr. 40. min.', tum 43. grad. & ampliùs invenit. Idque conjicit accidiſſe ex majore aquæ aut aëris denſitate aut raritate. Ubi aqua frigidior erat, minor erat angulus; ubi aqua incaluit, tum angulus factus eſt 44 gr. 44. min. Undè ut aqua calidior eſt, aut frigidior, aer rarior aut denſior, creſcit ille angulus, aut minuitur.

De exteriore Iride dicant alii, qui ex ipſo etiam calculo ſtudent demonſtrare rationes colorum extremorum Iridis. Huc pertinet Tab. VII. Fig. 7. quæ à D. Mariotte fuſiùs explicatur in tractatu de Coloribus. Ibidem Geometricè explicatur Tab. VII. Fig. 2.

Gaſſendiſtæ, qui varietatem colorum repetunt à lucis ad nos reflexione cum variâ umbræ admixtione; ubi colores Iridis explicare ſatagunt, aiunt variari hìc umbræ admixtionem, prout reflexio fit ad angulos magis minùſve acutos, ac umbræ magis minùſve immerſos. Nimirùm tantò plures radii, & proindè lux copioſior, redeunt, quantò reflexionis angulus fuerit adauctior & amplior; tantò verò pauciores, proindèque debilior lux, quantò idem angulus fuerit imminutior. Undè, cùm reflexio lucis ex parte ſuperiori arcûs fiat ad angulos majores, major & validior lux exindè ad nos redit, pauciore umbrâ immixtâ, adeòque creatur color puniceus, plus de luce, minùs de opacitate participans; è contra ex inferiori parte reflexio quia fit ad angulos imminutiores, debilior exindè lux, multâ umbrâ interrupta, ad nos redit, creaturque color purpureus, qui minùs clarus eſt, & umbrâ defœdatior; ex medio verò facta reflexio, ut medio modo ſe habet, ita creat medium quendam colorem inter puniceum & purpureum, nempè viridem, qui eſt iſto clarior, ſed illo debilior ac umbroſior.

IRRISIO. V. *Inſultatio.*

JUCUNDUM (puta *bonum*) eſt, quod amamus amore paſſionis: ut valetudo, robur, &c. quas res ſecundas vocare poſſumus. Ex quo patet, Jucunditatem etiam circa honeſtatem, imò etiam utilitatem verſari; multa enim jucunda nobis ſunt, quia utilia; & amor paſſionis cum omni vero amore (qui in propoſito conſiſtit) & jungi poteſt, & plerumque etiam jungitur.

Non requiritur igitur ad bonum jucundum verus aliquis amor, quo ipſum amplectamur: nam hi etiam ſummâ lætitiâ & jucunditate affluunt, qui nullum propoſitum habent jucunditatem illam ſibi comparandi (quales ſunt omnes boni;) poteſt tamen verus aliquis amor circa bonum jucundum verſari, ſed is omnis amor concupiſcentiæ eſt, quo bonum aliquod tibi velis, & ſic amatur ab omnibus malis.

Quia igitur Boni nullo vero amore erga bonum jucundum ducuntur (nullum enim habent propoſitum illud ſibi conſequendi) hinc meritò dicuntur delicias & voluptates, & generatim res ſecundas in bonis non habere: mali verò quia jugiter propoſitum habent res ſecundas ſibi comparandi, hinc meritò dicuntur, ſolas voluptates in bonis habere.

Patet ex jam dictis, quod propriè bonum jucundum non ſit bonum. Nimirùm non amatur verò amore, ſed tantùm amore paſſionis, & per illum in eſſe ſuo conſtituitur. Proindè ſicut amor paſſionis non eſt propriè amor; ſic jucundum; quod illo amatur, non eſt propriè bonum. Et licet ab improbis ſubindè vero amore ametur bonum jucundum, nequidem tamen tunc propriè amatur, nec verus ille amor in ipſum propriè cadit: etiamſi enim improbi voluptates appetere dicantur, cùm tamen voluptates ſeu res ſecundæ non ſunt hìc finis *cui*, ſed tantùm *cujus*; ipſi verò improbi finis *cui* ſint; patet indè ſatis, bonum jucundum ſolùm ut utile ab illis amari (hoc verò non eſt propriè aut bonum eſſe, aut amari,) ipſos verò vere & propriè à ſeipſis amari. Quare vero abſtineant homines tali phraſi; & cùm amore concupiſcentiæ feruntur, non dicant ſeipſos ſe amare, cùm tamen ipſi ſint finis cui; ſed potiùs amare ſe res ſecundas, quæ tantùm ſunt finis cujus, non adeò arduum eſt dicere. Nimirùm palliant amorem concupiſcentiæ, & obſcurè ferunt ac diſſimulant: vident enim malè ſonare, & nullatenùs plauſibile eſſe, ſi quis ſeipſum amare dixerit: hoc igitur abuſu ſermonis, & alio modo loquendi in amore concupiſcentiæ atque in amore benevolentiæ teſtantur ſe aliquam turpitudinem in amore concupiſcentiæ agnoſcere: & merito, eſt enim hic amor ipſiſſimum peccatum.

JUDICIUM a *Carteſianis* dicitur, cogitatio mentis aientis, vel negantis; eaque voluntaria. Sic autem opinionem ſuam explicant.

1. *Judicium* dicitur *cogitatio*, quia eſt qualitas, quâ

mens

mens afficitur conſcia. Non enim mens talis eſt aiendo, qualis negando; non talis malè, qualis eſt benè judicando. At eâdem qualitate mens non afficitur, niſi conſcia: ſiquidem nemo aſſerit, aut negat, quin ipſe ſciat ſe aſſerere, aut negare; & quamvis non raro aſſeria negativè ignorentur, undè errandi periculum. Atque in hoc judicium cum ideâ convenit, quòd ſit cogitatio. Differt verò judicium ab ideâ, quòd idea ſit cogitatio, ut loquuntur, *paſſiva*; quia mens noſtra non informatur ideis niſi patiendo: judicium autem ſit cogitatio, ut aiont, *activa*, quandoquidem eſt actio mentis, & quidem voluntaria. Sanè, aiunt iſti,

Judicium eſt *actio mentis:* quia quæ cogitatio eſt à mente ſemetipſam movente, ſive, ut aiunt, determinante, hæc Philoſophis *actio* vocatur. Atqui judicium eſt cogitatio à mente ſeſe movente orta; nam ſolâ mente ſemet-ipſam movente fit, ut ideæ inter ſeſe conjungantur, aut à ſeſe invicem removeantur. Sed idem judicium dicitur etiam actio mentis *voluntaria:* quoniam licet intellectus ſuppeditet materiam judicii, ideas nimirùm, judicando conjungendas, aut ſejungendas; formam tamen ejuſdem judicii, conjunctionem nempè, aut ſejunctionem idearum non attingit; eſt igitur hoc voluntatis munus. Ulteriùs probatur: mens noſtra tum dicitur judicare, cùm in veritate, aut ſaltem veriſimilitudine cognitâ acquieſcit: ſed hoc voluntatis eſt; ſiquidem in me experior, me pro meâ voluntate meum præbere aſſenſum, aut ſuſtinere. Nam ideæ, de quibus judicium futurum eſt, vel evidenter, vel obſcurè tantùm cognoſcuntur conjungendæ, aut ſeparandæ: ſi obſcurè tantùm; poſſum Ego non ſolùm ab omni judicio abſtinere, verùm etiam contraria ferre judicia: ſi vero evidenter, ſaltem potero mentis quâdam evagatione ab omni idearum conjunctione vel diviſione abſtinere. Quod ipſum in ſemetipſo quiſquis quotidiè experitur. Et certè niſi illa mentis judicantis ratio voluntaria foret & libera, fruſtrà leges judicii formandi ſtatuerentur: leges enim non feruntur, niſi de iis quæ facere poſſumus, vel omittere. Nemo etiam propter judicium aut verum laudandus, aut falſum vituperandus eſſet; cùm propter ea, quæ neceſſitate facimus, nec laudari debeamus, nec vituperari. Propterea illa mentis cogitatio vocatur *judicium*, ſive *ſententia*, quatenùs nimirùm voluntas noſtra judex conſtituta inter unam & alteram ideam, de quibus mutuò conjungendis ſejungendiſve veluti lis quædam aut controverſia nata eſt, litem dirimendo eaſdem ideas jungit. Undè vulgò dicimus, *judicia ſunt libera.*

2. Dicitur mentis *aientis*, *vel negantis*. Poſtquàm enim mens humana pluribus ideis, primùm cogitando, inſtructa fuit; has, continuatis cogitationibus, inter ſe comparat. Tum ſi animadvertat ideas eſſe conſentaneas, eaſdem jungit, aiendo: ſi verò diſſentaneas eſſe crediderit, ipſas dividit, negando. Sic judico Deum eſſe bonum, Deum non eſſe mendacem. Hicque obſervandum, quòd aliquandò judicium affirmans confunditur cum negante: idque oritur èx eo, quòd negandi nota, NON, ſæpiùs in noſtro judicio & enunciatione ita reperiatur, ut non exprimat noſtrum judicium, ſed afficiat vel ſubjectum, vel prædicatum. Hæc tamen ſolâ attentione facillimè diſcernuntur ex ſenſu. v. g. ſi dicam, *conſuetudo non eſt lex ſcripta*; Nego: ſi verò, *conſuetudo eſt lex non ſcripta*; affirmo. *Animal rationale non eſt beſtia*; nego: *animal non rationale eſt beſtia*; affirmo. *Adam non potuit peccare*; nego: *Adam potuit non peccare*; affirmo. Judicium autem negans expreſſè, vel implicitè compoſitum dignoſcitur, ſi negandi nota ponatur ante particulas compoſitionis: ut, *non ſi canis movetur vivit: non ſolæ divitiæ ſunt appetendæ.* Atque hinc patet duplicem eſſe judicandi modum: alter dicitur, *affirmatio*, quæ eſt cogitatio ſeu actio mentis ideam ideæ attribuentis, ut, *Deus eſt perfectus:* alter vocatur *negatio*, quæ eſt cogitatio mentis ideam ab ideâ ſeparantis; ut, *mens non eſt corporea.*

Ex quibus inferri poteſt, ideas inter ſe collatas eſſe *materiam* circa quam judicium verſatur; cùm eas vel jungat aiendo, vel ſejungat inficiando; mutuam verò conjunctionem vel diviſionem idearum eſſe *formam* judicii, cùm hac conjunctione aut diviſione judicium conſtituatur & diſtinguatur ab ideâ, quæ nunquam ſic eſt compoſita, ut hâc quicquam affirmetur aut negetur. Atque hæc forma ſignificatur verbo hyparetico *ſum*, *es*, *eſt*.

Alii autem Philoſophi longè à *Carteſianis* hìc diſſident, ut qui contendunt judicium pertinere omninò ad intellectum, neque aliud quicquam eſſe quàm intellectûs aſſenſum vel diſſenſum, ſeu determinationem intellectûs circa rerum quarundam habitudinem verè vel apparenter perceptam. Etenim profectò eadem facultas, quæ ſingula percipit, percepta etiam componere vel dividere idonea eſt; nec fingi poteſt alia facultas hanc ad rem neceſſaria. Qui novit extremum utrumque, fieri nequit, imò planè nequit fieri, quin hoc ipſo ſimul intelligat, ſintne dividenda, vel componenda. Tum verò, quid eſt judicare, niſi intelligere, vel cognoſcere, vel percipere, hæc quidem ejuſcemodi propter amicabilem & neceſſariam ſocietatem componi debere; iſta verò, frontibus adverſis pugnantia, longiſſimè divellenda eſſe: quod judicium noeticum ſolent appellare. Deniquè voluntatis hæ ſunt actiones; velle, nolle; appetere, averſari; amare, odiſſe; ſed verò nihil horum eſt judicare. Neque ſani judicii eſt, voluntatis actionem aliquam narrare, quæ non ſit velle, aut nolle. Fatendum quidem eſt ad externam affirmationem ſeu aſſenſionem, quæ ore profertur, & in externâ enunciatione conſiſtit, voluntatem concurrere, quia hæc eſt actio corporis imperata: at verò, ſi pro internâ & elicitâ mentis actione ſumatur, uti ſumi debet, voluntatem requiri planè falſum eſt, idque unuſquiſque facilè in ſe negotio experiri poteſt. Ex. gr. Eſto homicidium commiſſum in urbe aliquâ, cujus author inquiritur; ſi quempiam tum temporis ex urbe fugientem, aliave ſigna ſeu indicia facti in ipſo advertas, nonne te quaſi neceſſitari percipis ad ſuſpicandum, quod ille homicidii iſtius ſit author? & tamen hoc ipſum non clarè, non evidenter de re cognoſci certum eſt. Ad aſſenſum ergo quemlibet incertum, vel probabilem voluntatem minimè requiri patet; velis enim, nolis, abs te nunquàm impetraveris, quin homicidii fugientem reum eſſe ſuſpiceris.

Nonnullis autem placet hæc judicandi ratio. Dum quid objicitur menti judicandum, datur equidem ordinario prævia quædam ejus apprehenſio, quæ dijudicationi præſternitur; at dijudicatio ipſa unico continetur actu: eo ſcilicet, quo rerum perceptarum connexio probatur, vel improbatur. Hincque adeò judicium præciſè ſumptum eſt indiviſibilis actio; quanquàm ratione objecti, & dictionum, quibus ſolet exprimi, extrinſecè ſit compoſitum; imò & internam quandam includat compoſitionem, ſi cum præeunte perceptione conjungatur; ſed ab eâ circumſcriptum, uti facilè poteſt circumſcribi, eſt actus omninò indiviſibilis. Imò, & notari poſſunt judicia quædam ſingularia, quæ non ſecùs ac divina, vel angelica, nullam neceſſariò exigunt præeuntem rerum dijudicandarum perceptionem; ſed ex inſitâ ſibi evidentiâ eas exhibeant ſimul & ſecernant.

Aliis hæc arridet. Si quæ dijudicanda offerantur, illa uno actu, vel pluribus primùm apprehenduntur; ubi autem fuere apprehenſa, tum eorum convenientia, vel diſconvenientia acriori exploratur intuitu, attentiùſque conſideratur. In hac autem attentiori con-

Digitized by Google

conſideratione poſita eſt judicii forma. Itaquè adeò judicium duos complectitur actus; quorum prior rem dijudicandam exhibet; poſterior ejus veritatem vel falſitatem advertit. In poſteriori autem ſita eſt propriè judicii eſſentia; quoäd priorem, judicio quidem neceſſariò præſternitur, at ejus pars eſſentialis nequaquam videtur. Ex quo fit, ut judicium eſſentialiter unica ſit, & ſimpliciſſima intellectûs actio, quâ duorum quorundam, vel plurium habitudo cum aliquâ perſpicuitate cognoſcitur.

Reliquis demùm hæc videtur omnium maximè probabilis. Intellectus, cùm aliquid eſt dijudicaturus, extremorum judicandorum notiones primùm efformat, ipſaque notionum ejuſmodi beneficio apprehendit: tùm ſuccedente alio actu eadem illa inter ſe comparat, ut vel convenientiam vel diſconvenientiam agnoſcat: ubi autem cognovit, his tandem aſſentitur vel diſſentit. Indèque judicium omne tribus quaſi gradibus completur; quorum priores duo ſunt potius prærequiſita ad judicium fundamenta, quàm partes. Utcunquè ſit, ex tribus hiſce completur. Ita vulgaris opinio.

Præterquàm quòd autem judicium aliud dicitur affirmans, aliud negans; idem judicium dividi poteſt primùm ex parte mentis judicantis, deindè ex parte idearum, ex quibus judicium conſtat; poſtremò ex parte rerum, de quibus judicium fertur. Mens enim, cujus eſt judicare, nonniſi pluribus ideis informata de rebus ſubjectis judicat.

Primò igitur judicium ex parte mentis judicantis, aliud eſt certum, aliud incertum.

Judicium *certum* illud dicitur, de cujus veritate judicanti conſtat: ſic certum eſt dubitantem cogitare. Judicium vero *incertum* vocatur illud, de cujus veritate non conſtat: ſic exitus belli incertus eſt. Judicii firmitas ſive firmitudo, quæ barbaris *certitudo* appellatur, definiri poteſt, firmus mentis in exploratâ veritate dubio procul acquieſcentis conſenſus.

Secundò judicium ex parte idearum, quibus judicatur, aliud eſt evidens, aliud obſcurum.

Judicium *evidens* illud eſt, quod ex ideis claris diſtinctiſque fit. *Obſcurum* vero illud eſt, quod ex ideis non claris, aut ſaltem non diſtinctis fit. At verò cum mens humana ideis claris diſtinctiſque convincatur; propterea judicium evidens, autore Tullio, eſt de quo inter omnes convenit. Quo fit ut in materiâ philoſophicâ, quæ nimirùm lumine naturali cognoſcenda eſt, judicium certum & judicium evidens ita convertantur, ut omne judicium certum ſit evidens, & omne judicium evidens ſit certum; & è contra omne judicium obſcurum eſſe debet incertum, quoniam Philoſophus qui obſcurè judicat, aut errat, aut errandi periculum ſubit: hinc opinionibus vulgò rapimur in errorem.

Tertiò judicium ex parte rerum, de quibus fertur, aliud eſt verum, aliud falſum.

Judicium *verum* illud eſt, quod cum materiâ judicandâ convenit. Ut autem judicium ſic conveniat, ideæ, ex quibus fit, debent & conſentaneæ jungi, & diſſentaneæ dividi. Ex. gr. verum erit judicium, ſi affirmem hominem eſſe doctrinæ capacem; quia conveniunt inter ſe idea *hominis*, & idea *diſciplinæ capacis*. Verè etiam prædicavero, ſi negavero hominem eſſe equum, quia *hominis* & *equi* ideæ adverſis frontibus pugnant. Contrà *falſum judicium* illud eſt, quod à materiâ judicandâ diſſidet. Diſſidet autem, ſi aut conſentaneas ideas devidamus, aut jungamus diſſentaneas. Ex. gr. falſa ſunt hæc judicia, *homo eſt rationis expers*, & *homo non eſt diſciplinæ capax*; *quia homo* & *rationis expers* ſeu brutum è diametro pugnant, neque poſſunt ſimul conſiſtere; *homo* contrà & *diſciplinæ capax* optimè conſentiunt, adeòque non poſſunt diſſociari.

Aliæ inſuper afferuntur judicii diviſiones, aut ſubdiviſiones; aliud nimirùm dicitur ſimplex, aliud compoſitum; univerſale aliud, aliud ſingulare; Incidens item, definiens, dividens.

Judicium *ſimplex* dicitur illud, quod de unicâ re unicum quid affirmat, aut negat: ut, *terra eſt rotunda*, *corpus non cogitat*. *Judicium* verò *compoſitum* dicitur, quod vel de uno plura, vel de pluribus unum, vel de pluribus plura ſimul affirmat aut negat. Ut, *ſpiritus intelligit*, & *vult: corpus & mens ſunt veræ res: res ſpirituales & corporeæ à Deo creantur*, & *conſervantur*.

Obſervandum autem quòd alia judicia expreſſè & in verbo ſunt compoſita, alia occultè & in ſenſu. Illa cuique patent: hæc egent explicatione per aliam propoſitionem clariorem, quare dicuntur *exponibilia*: ut, *melius eſt nubere*, *quàm uri*; id eſt, *nubere bonum eſt*, *uri non eſt bonum*.

Judicia expreſſè compoſita multiplicantur pro varietate copularum, quibus connectuntur ea quæ, vel de quibus judicamus. Atque adeò ſunt, vel *copulativa*, ut mens & corpus conſtituunt hominem; vel *conditionalia*, ut ſi canis cognoſcit, eſt rationalis; vel *disjunctiva*, ut omnis res eſt mens, aut corpus; vel *adverſativa* ut, non formoſus erat, ſed erat facundus Ulyſſes; vel *illativa*, ut, mens vult, ergo cogitat; vel *cauſalia*, ut hoc eſt corpus, nam eſt rotundum; vel *declarantia*, ut, Petrus diſcurrit uti Paulus; vel *relativa*, ut ubi cadaver, ibi aquilæ.

Judicia autem ſenſu compoſita varia quoque ſunt: ſcilicet, vel *excluſiva*, ut ſola virtus eſt magnifacienda; vel *exceptiva*, ut, præter pios nulli ſalvantur; vel *comparativa*, ut pietas eſt virtutum præſtantiſſima; vel *inceptiva*, ut qui depoſuit præjudicia rectè veritatem quærere incipit; vel *reſtrictiva*, ut, homo intelligit quatenùs mente præditus eſt. Sed & hoc notandum eſt in judiciis excluſivis particulam excludendi non ſemper exprimi, ſed tamen ex ſenſu ſufficienter colligi: ut, qui gloriatur, in domino glorietur; id eſt, *tantùm* in domino: quæ ſeminaverit homo, hæc metet; id eſt, *tantùm* ea metet.

Judicium *incidens* dicitur illud, quod ex conceptuum complexione in ſimplice, vel compoſito judicio ſeu enunciatione incidit. Sic in hoc ſimplice judicio, ejuſque enunciatione, quo dico; *ſacra ſcriptura*, *quæ eſt à Prophetis tradita*, *non poteſt eſſe falſa*; *incidenter* judico, quòd ſacra ſcriptura ſit à Prophetis tradita; & *principaliter*, quòd non poſſit eſſe falſa.

Ejuſmodi autem judicia incidentia indifferenter efferuntur, vel per nomen adjectivum, vel per participium, vel per nomen relativum *qui*. Nam perindè eſt, ſive dicam, Deus omnipotens creavit mundum corruptibilem; ſive, Deus, qui eſt omnipotens, creavit mundum, qui eſt corruptibilis.

Quatuor autem potiſſimùm de cauſis incidit unum judicium in aliud. Primò, propter complexum conceptum illius de quo principaliter judicatur; ut cùm dico, canis, qui nullum habet intellectum, nihil cognoſcit: *incidenter* judico canem non habere intellectum; & *principaliter*, quòd nihil cognoſcat. Secundò, propter complexum conceptum illius, quod principaliter prædicatur: ſic cùm dico, virtus eſt bonum, quod hominem maximè perficit; *incidenter* judico, quòd virtus hominem perficiat; & *principaliter*, quòd ſit bonum aliquod. Tertiò, propter complexum conceptum utriuſque, ſubjecti ſcilicet, & prædicati; atque tunc duplex judicium incidere poteſt: ut ſi dicam, anima immortalis cognoſcit corpus corruptibile, duo *incidenter* judicantur; tùm quòd anima ſit immortalis; tùm, quòd corpus ſit corruptibile; & *principaliter*, quòd anima cognoſcat corpus. Quartò, propter complexionem judicii cum judicandi modo. Nimirùm, ſi ſimpliciter affirmans dicam, mundus eſt creatus, nihil incidit; ſed ſi dicam, Ego affirmo mundum eſſe creatum, cùm judicio tunc unitur & complexè exprimitur ju-

dicandi

dicandi modus, ita ut hic incidat, quòd Ego id aſfirmem. Sic ſi dicam, ſana ratio docet incerta non eſſe affirmanda; *principaliter* judico, incerta non eſſe affirmanda; ſed ex complexione judicii cum modo judicandi, *incidenter* judico, ſanam rationem id docere. Hîc autem obſervandum, quòd hoc judicium incidens à principali vix poteſt diſcerni, utplurimùm: etenim pro animo dicentis & judicantis, jam unum, jam aliud pro incidente poteſt haberi. Ut ſi dicam, Ego affirmo gravia deorsùm propelli, ſi ſcopus ſit referre quid Ego ſentiam, poſterius eſt incidens, prius autem principale: ſi contrà ſcopus ſit aſſerere, quomodò gravia deſcendant, poſterius principale eſt, prius autem incidens.

JUDICIUM *univerſale* dicitur illud, quod fit de rebus unico univerſali conceptu cognitis ſecundùm totam earum latitudinem, additâ vel intellectâ notâ univerſalitatis. Ut, *omnis homo eſt mortalis*, *nulla mens eſt figurata*. Hîc autem obſervandum judicium univerſale ſumi, vel ſtrictè, vel latè. Illud caret omni exceptione, ut *nulla mens eſt corpus*, *omnis homo vivit:* Hoc aliquandò admittit exceptionem; ut, *omnes Cretenſes ſunt mendaces*, *omnes ſenes avari*, *omnes fœminæ loquaces*. Eſt autem judicium univerſale latè ſumptum, ut patet attendenti, moraliter tantùm univerſale, fit enim de omnibus ſecundùm maximam partem. Judicium verò univerſale ſtrictè dictum ubi dicitur nullam pati exceptionem, debet illud intelligi naturaliter, aliàs enim præternaturaliter & per miraculum aliquandò quidem aliqua datur exceptio; verùm nos judicamus juxta ordinem naturæ nobis inditum & cognitum. Ut, *omnis homo eſt bipes*, *omnis homo vocibus ſuos exprimit conceptus*; licet muti id non agant, & nonnulla monſtra tres habuerint pedes: naturaliter tamen id ſtrictè de omnibus benè conſtitutis verum eſt.

Obſervandum quoque eſt in judicio univerſali poſſe reſtringi ſubjectum. Id quidem contingere poteſt in judicio moraliter univerſali, ut patet in hoc exemplo, *Batavi ſunt ſtrenui milites*, id eſt, qui ſeſe militiæ tradunt. Id fit etiam in univerſali ſtrictè dicto, ſi fiat per partem prædicati complexi: ut, *omnes homines ſunt Deo grati per Chriſtum*; *omnes ſunt Deo ingrati per peccata:* id eſt, qui ſunt grati, illi nonniſi per Chriſtum; qui verò ingrati, nonniſi per peccata.

Judicium particulare dicitur illud, quod fit de indeterminatâ parte eorum, quæ univerſali conceptu cognoſcuntur. Huic quandoquè additur nota particularitatis; *quidam*, *aliquis*, &c. aliquandò ex ſenſu colligenda eſt: ut, *aliquis homo doctus eſt*; *quidam pauper non eſt miſer*; *reperiuntur homines qui apparent quod non ſunt*. Quòd ſi nota particularitatis nec addatur, nec intelligatur, tunc judicium dicitur *indefinitum*; ut, *homo doctus eſt*, *dives felix eſt*, *prudens malum prævidet*.

Judicium ſingulare dicitur illud, quod fit de re ſingulari conceptu cognitâ: ut, *Plato fuit Philoſophus*, *Ariſtoteles non ſemper docuit veritatem*. Judicium autem ſingulare non ſemper habetur pro ſingulari; cùm enim res ſingulari conceptu cognitæ; æquè ſecundùm ſuam latitudinem ſumuntur, ac univerſaliter cognitæ, ſæpè in diſcurſu habetur pro univerſali.

JUDICIUM *definiens* idem eſt quod definitio mentalis; & *judicium dividens* idem quod diviſio itidem mentalis. Itaquè v. *Definitio: Diviſio.*

JUDICIUM TEMERARIUM (quo apud nos ipſos læditur honor alterius, violaturque primum Juſtitiæ officium) eſt opinio vel ſententia de alterius malitiâ ſine juſtâ ratione. Juſta autem eſt ratio quæ ex prudenti circumſtantiarum omnium conſideratione ſufficiens eſt ad aſſenſum pariendum; eſtque adeò ſiniſtra ſuſpicio & judicium temerarium quoties certò pronuntiamus de rebus quæ verbis non exprimuntur, nec certò aliter cognoſci poſſunt, puta de internis proximi cogitationibus, de fine illum intrinſecùs ad opus aliquod movente, de cordis malitiâ, de mentis in dogmate aliquo aſſerendo pervicaciâ; de quibus nemo judicium moraliter certum proferre poteſt, proximo contrarium obteſtante, & factis non exprimente aliquid obteſtationi ſic factæ contrarium. Profectò, cùm proximus quiſque jus habeat naturaliter ad bonum nomen, ſaltem eatenùs ut nemo ſine juſtâ cauſâ de eo malè exiſtimet, ſequitur temerario judicio peccari contra juſtitiam, quatenus facit contra illud jus, licet judicium illud interiori tantùm mentis actu conſummetur. In dubiis perſonæ famam reſpicientibus, poſtulat ratio ut in meliorem inclinemus partem: nec enim de quopiam malè exiſtimandum eſt ſine cauſa legitima; in dubiis verò non eſt cauſa ſufficiens, adeòque non legitima. Et quamvis hoc in caſu non tenemur in meliorem partem judicare ſpeculativè, judicium etenim ex ſola ratione pendet, nec ultra rationis momenta poteſt aſſurgere; tenemur tamen practicè, hoc eſt, tenemur ita cum proximo verſari, ac ſi probus eſſet, donec conſtet de contrario, hoc enim lex charitatis poſtulat.

JUPITER *planeta* Martem excipit, à quo tanto diſtat intervallo, ut ea diſtantia ſit dupla illius quæ inter Martem & Solem interjacet: quod non minimam dubitandi præbet occaſionem, an fortè in eo ſpatio inſint aliqui planetæ aut minutiores, aut maculis obducti.

Spatio 12. annorum circuitum ſuum conficit; ſic autem in ellipſi circuitum circa ſolem perficit, ut Sol alterum ex focis obtineat, & majorem diametrum dividat in eâ ratione quæ eſt 10. ad 11. Maxima illius à Sole diſtantia 8. libræ gradum occupat, ut minima ad 8. gradum Arietis refertur. Sic planum ſeu orbita Jovis eclipticam ſecat in centro ſolis; ac linea ſectionis hinc ad 8. Cancri, indè ad 8. Capricorni dirigitur. Nodi in Orientem ſic moventur ut 100. annorum ſpatio unum gradum percurrant, ut Aphelium 76. annis gradum unum conficit Orientem versùs.

Prælongis tubis viſus Jupiter non omni ex parte rotundus cernitur, ſed illius diameter ab ortu in occaſum paulò eſt oblongior, quàm quæ à ſeptentrione in Auſtrum ducitur. Globum Jovis variæ velut faſciæ obſcuræ cingunt, nec conſtans eſt earum numerus. Interdùm quoque cernuntur, aliquandò tantùm una conſpicitur; variaſque ſubeunt illæ omnes mutationes. Harum aliquas, prout à variis Obſervatoribus Tab.
diverſis temporibus in corpore Joviali notatæ ſunt, XXII.
hîc exhibentur. Fig.

Fuerunt hæ Zonæ primitùs deprehenſæ Neapoli à *Joh.* 1. 2. 3.
Zupo, *Fr. Fontana*, *Bartolo:* deinde etiam Bono- 4. 5. 6.
niæ notatæ fuerunt à *Ricciolo*, & *Fr. Grimaldo*, quorum hic quoque obſervavit eas eſſe parallelas ad Eclipticam. Hugenius cum aliis perſpicuè ſæpè obſervavit eas reliquo Jovis corpore lucidiores, licet alii obſcuriores adverterint, quibus forſan, ait ille, interjectum ſpatium inter binas Zonas lucidiores pro unâ obſcuriore fuerit.

Prima figura Jovem exhibet cum tribus Zonis, ſupremâ tamen anguſtiori, quarum convexitas ſursùm, cavitas deorsùm vergit. Ita viſus eſt Jupiter an. 1639. Maii 22.; item an. 1643. & 1646. Jan. 28.

Secunda figura exhibet Jovem cum duabus faſciis valdè invicem diſtantibus, & convexitate deorsùm, cavitate sursùm. Talis viſus eſt an. 1644. Jan. 20. 21. 22. Neapoli; & an. 1647. Banoniæ Jan. 23.

Tertia figura oſtendit Jovem cum duabus faſciis, ſed ſibi invicem propioribus, & inferiore valdè gracili. Ita viſus Bononiæ 1643. ab initio Octobris per plures noctes.

Quarta figura exhibet Jovem cum latiori Zonâ, & paulò, quàm anteà, inferiori, duabus valdè graci-

libus Zonulis utrinque parallelis circumſeptâ. Talis viſus Bononiæ an. 1643. à die 15. ad 20. Octobris, ſemper propè Meridianum.

Quinta figura offert Jovem jam æquiorem & rectis jam balteis præcinctum medio quidem propioribus, & mediâ Zonarum amplıore cum duabus hinc inde tenuioribus & parallelis. Ita viſus Bononiæ an. 1643. ab initio Novembris, & diebus 13. 14. 15. 23. 30. non longè à Meridiano.

Sexta figura repræſentat Jovem cum duabus faſciis rectis omnino, quarum ſuperior in Arctapeliotem verſa ſeu Orientalior, arctior & obſcurior; Occidentalior autem, in Lybicum converſa, explicatior & minùs obſcura viſa fuit; pars verò Jovialis diſci inter utramque interjecta longè lucidior toto reliquo diſco effulſit. Ita viſus Bononiæ an. 1648. à die 24. Feb. uſque ad 16. Martii.

Moventur autem hæ maculæ ab ortu in occaſum in parte nobis obverſâ, ita ut prope Jovis centrum motus earum ſit celerior, & oculorum aſpectum effugiant, priuſquàm ad extremum marginem pervenerint. Motus ille ſpatio 9. horarum & 56. min. conficitur, quòd eodem temporis ſpatio ad eundem locum revertantur. Aliquæ vero maculæ fugaciores totum circulum non abſolvant, aliæ pluſquàm mille conficiunt. Ex illis autem macularum apparitionibus motum Jovis circa proprium centrum collegerunt viri docti.

Tab. XXII. Fig. 7. Circa Jovem A quatuor ſunt minores planetæ à Galilæo anno 1610. primùm obſervati, quique ſunt quaſi totidem lunulæ, quæ circa Jovem, ut luna circa terram vertuntur, deſcribuntque quatuor circulos concentricos: ac vulgo Satellites Jovis vocantur; iique hòc celeriùs moventur, quò Jovi ſunt propiores; ac ferè in eodem plano ſuas periodos conficiunt, ſi ſecundum exceperis, qui aliquandò extra commune aliorum planum viſus eſt excurrere. Id verò commune omnium planum à Jovis orbitâ duobus gradibus & 54. min. declinat, eamque in 13. grad. Aquarii, & 13. Leonis interſecat; uterque nodus ferè eſt immutabilis.

Primus Satelles ſex penè diametris Jovis ab illius centro diſtat, 5. nimirùm & duabus tertiis, ſuamque periodum abſolvit intra unum diem, 18. horas, & 22. minuta, cùm ad ſtellas fixas comparatur.

Secundus à centro Jovis novem ſemidiametris remotus intra tres dies, tredecim horas, & quatuordecim ferè minuta circa Jovem revolvitur.

Tertius Satelles quatuordecim ſemidiametris, & paulò ampliùs à centro Jovis diſſitus periodum ſuam ſeptem diebus, tribus horis, 42. min. cum ſemiſſe, abſolvit.

Quartus deniquè 25. ſemidiametris cum triente à centro Jovis diſtat, & revolutionem ſuam diebus ſexdecim, horis tribus, 2. min. conficit.

Jovis Satellites cùm illius umbram ſubeunt, tum inſtar lunæ, quæ telluris umbram ingreditur, omninò deficiunt: quòd opaca ſint corpora, quæ ſuum lumen à lunâ mutuantur: ut viciſſim umbras ſuas in Jovem projiciunt, quæ tanquam maculæ identidem apparent.

Quandò Jupiter cum Sole comparatus ad occidentem vergit, à conjunctione nimirùm ad oppoſitionem, tum ſatelles qui ab occaſu in ortum fertur, priùs umbram Jovis ſubit, quàm corpus ipſum Jovis attingat: quod in figurâ clarius fiet. Tab. XVII. Fig. 8. Sit orbis terræ annuus SGS, Jupiter in L, terra in S, tum verò Jupiter eſt telluri proximus, & oppoſitus ſoli videtur, per radium SLC, ut Sol per radium SG videtur. Cùm autem terra eſt in G, tum Jupiter L longiſſimè ab ea removetur, & ſoli conjunctus apparet: uterque enim videtur per eundem radium GSL. Cùm itaquè terra à G per M ad S movetur, ac Jovem in eaſdem partes motum conſpicit, tum Sol qui ab Oriente videtur, umbram Jovis in Occidentem projicit, & Satellites priùs illius umbram ſubeunt, quàm corpus ipſum Jovis attingant. Contrà evenit cùm terra ab oppoſitione S ad conjunctionem G progreditur, & Jupiter eſt magis Orientalis quàm Sol ipſe: tum enim illius umbra ad Orientem dirigitur, & ſatelles qui ab occaſu in ortum fertur, citiùs corpus ipſum Jovis attingit, quàm illius umbram, citiùs quoque ex eâ ſeſe expedit, quàm ex Jovis globo.

Cùm Jupiter Soli non eſt oppoſitus, tum radii à Sole in ſatellitem ſub Jove poſitum vibrati umbram efficiunt in globo Jovis inſtar nigræ maculæ, quam nos è terrâ non in eo loco cernimus, ubi revera eſt.

Jovis progreſſio & regreſſio intelligi poſſunt ex ſchemate. Sit Terra in a, Jupiter in b, in oppoſitione ad ſtellam C. Tab. XX. Fig. 15. Sit vero Terra, poſt ſex menſes elapſos, in g, & Jupiter in d, in oppoſitione ad ſtellam h. Vides quod quamquam Jupiter per ſex menſes ſit progreſſus à b in d, Terra verò ab a in g; tamen quia tunc ſpectatur Jupiter in d, in oppoſitione ad ſtellam h, videtur planeta ille retroceſſiſſe à C in h: unde patet retrogreſſionem hanc eſſe tantùm imaginariam. Et ſanè, ſi terra denuò acceſſerit ad punctum a, quod fiet poſt ſex menſes, tunc Jupiter erit in e, in oppoſitione ad ſtellam f; atque ſic circuli ſui duodecimam partem revera percurriſſe videbitur, quaſi greſſum acceleraverit: verùm illud ex eo contingit, aut potiùs apparet ita, quòd terra circulo ſuo abſoluto ſitum mutârit, & tunc Jovem in oppoſitione ad aliam ſtellam, puta ad f contemplemur.

Tres primi ſatellites in unaquaque revolutione quatuor eclypſes efficiunt. 1. Cùm ſatelles diſcum Jovis ſubit, 2. cùm umbra ſatellitis diſcum Jovis obſcurat, 3. cùm pars ſuperior Jovis à nobis averſa ſatellitem occultat, 4. cùm ſatelles umbræ Jovis immergitur. Itaquè intra 7. dies primus ſatelles 16. eclypſes, ſecundus 8., tertius 4 procreat, ac ſimul 28. efficiunt. Quartus ſatelles prope nodos intra 17. dies 4. eclypſes procreat: quòd major ſit ejus latitudo, quàm ut Jovis diſcum, aut illius umbram delibet.

Unumquemque ſatellitem circa proprium centrum torqueri eſt veriſimillimum: quandò enim cum Jove conjunguntur, ſæpè eorum maculæ conſpiciuntur, ſæpè non cernuntur: quòd præcipuæ eorum maculæ interdùm in hemiſphærio nobis averſo exiſtant, modò in parte nobis obverſâ. Eundem ſatellitem & in eâdem à Jove diſtantiâ modò majorem, modò minorem conſpicimus. Quartus aliquandò omnium minimus, interdùm duobus primis longè major apparet, & majorem ſemper in Jove umbram projicit. Tertius ſæpè reliquos magnitudine ſuperat, interdùm ejuſdem penè molis cum duobus primis videtur: quòd fortè maculæ obſcuriores partem illius inferiorem obducant: hinc ſæpè non æquis temporum intervallis Jovem ſubit, aut ex eo egreditur quòd pars illius præ maculis ſæpè occultetur.

Magna quoque eſt in motu ſatellitum inæqualitas, quæ utplurimùm eſt apparens, ut illorum orbitæ nobis variè obvertuntur. Nam aliquandò accidit ut tanquam lineæ rectæ ſe ſe oculis noſtris exhibeant; tumque eorum motus in longum tantummodò producitur, iſque longè celerior eſt in medio & propè Jovem, quàm versùs maximas à Jove digreſſiones. Sæpè orbes ſatellitum inſtar ellipſium oblongiores cernuntur. Aliæ ſunt inæqualitates, quæ ex motu Jovis circa ſolem, aut ex motu ſolis annuo pendent. Clar. Romeri Hypotheſin diſce ex du Hamel Phyſ. de motu Siderum cap. 8. ubi explicatur. Tab. X. Fig. 2.

JUS *naturale* eſt, quod ex ſolâ ratione ſequitur; adeoque non differt ab ipſâ ratione, ſicut concluſiones re ipſâ non differunt à principiis, à quibus concluſiones illæ deducuntur: Sic jus naturale eſt, injuſſu Dei non eſſe hinc abeundum.

Digitized by Google

Jus *poſitivum* eſt, quod ex ſolâ ratione non ſequitur, ſed ex ratione in his, vel illis circumſtantiis poſitâ: v. g. in teſtamento adhibendos eſſe ſeptem teſtes, & alias ſolennitates.

JUSJURANDUM definiri ſolet, Aſſertio religioſa, qua, invocato divino numine, quis gratiæ divinæ renunciat, aut pœnam divinam in ſe depoſcit, ſi falſum dicat; vel, Religioſa affirmatio per invocationem Dei in teſtem, ſub amiſſione ipſius gratiæ facta. Verùm *D. Gottl. Ger. Titius* definitionem hanc Perjurio etiam poſſe applicari ait, & rectiùs definiri contendit, ſi dicatur: Jusjurandum eſt provocatio vindictæ divinæ, ſub conditione mendacii aut perfidiæ facta, ubi tamen mendacium aut perfidia non adeſt. Utrum verò conditio, ſub qua vindicta divina provocatur adſit, nec ne, illud hominès ut plorimùm latet: hinc etiam illi plerumque ignorant, utrùm revera juramentum præſtitum, an ſub ejus ſpecie perjurium commiſſum ſit. In vita tamen civili illud tamdiu præſumitur, donec hoc probatum fuerit.

Forma itaque juramenti eſſentialis conſiſtit in provocatione vindictæ divinæ ſub conditione mendacii aut perfidiæ, quæ non adeſt, facta; ſeu in religioſâ invocatione nominis divini & devotione ſui ipſius, ſive utrumque ſimul verbis exprimatur, ſive alterutrum tantùm, puta hoc modo: Deus teſtis ſit & vindex, ſi ſciens ſefellero; vel Deus teſtis ſit, aut Deus ſit vindex: quæ duo in idem recidunt. Nam cùm ſuperior, puniendi jus habens, teſtis advocatur, ſimul ab eo perfidiæ ultio poſcitur: & qui ſcit omnia ultor eſt ideò, quia teſtis eſt. In juramentis autem formula illa provocatoria religioni juraturi aut jurantis, licet falſæ, attemperari debet. Fruſtrà quippe adigitur quis ad jurandum per Deum, quem non credit, adeóque nec metuit. Ac nemo per Deum ſe jurare putat aliâ formulâ, aut alio ſub nomine, quam quod ſuæ religionis præceptis continetur. Propriè quidem provocatio vindictæ divinæ, juxta falſæ religionis formulam facta, nec juramentum, nec perjurium eſt; utriuſque tamen effectum habere poteſt: nam ſi quis metu numinis ſui fictitii, in ultionem provocati, verum dicat, aut promiſſa ſervet, effectus juramenti veri obtentus eſt: ſi verò, ſpreto Numine falſo, mentiatur aut fallat, ille contemtus ad verum Deum etiam porrigitur, adeóque pœna perjurii perjuro metuenda eſt. De cætero provocatio vindictæ divinæ, diverſis formulis & ceremonis, arbitrio privato vel lege civili determinandis, porrò immediatè aut mediatè fieri poteſt: quod ad formam juramenti accidentalem rectè retuleris. Quòd ſi autem quis juramentum accipit ſub formula illius religionis, quam jurans quidem pro vera, ipſe autem pro falſa habet, nequaquam ideò falſam iſtius religionem adprobat: nam juramentum inter exigentem & jurantem ſpectatur ut medium civile, quo controverſia vel negotium aliquod, quod aliter expediri non poterat, determinatur: hinc hactenùs illud exigitur. Veritas aut falſitas religionis, ejuſque vel approbatio vel reprobatio, extra ſphæram hujus actûs ſunt conſtituta: hinc nimis ſuperſtitioſum foret, ſi quis ab eo, qui falſam ſectatur religionem juramentum ſe, ſalvâ conſcientiâ, exigere non poſſe arbitrari velit.

Ad juramenti porrò obligationem requiritur 1. animus rationis compos & deliberatus. Hinc jurare non poſſunt furioſi, mente capti, impuberes, qui non intelligunt quod agunt; item Athei, quia Deum eſſe negant. Hinc etiam non jurat, qui non putans ſe jurare profert verba jurantia, vel etiam verba concepta alteri præit. Ut alii actus, ita etiam juramentum ſit voluntate *verâ*, facultatem ſcilicet phyſicam & moralem præſupponente; ac *ſeriâ*, quæ ex proæreſi jurandi fluit: id quod ex indiciis habilibus, non internâ animi deſtinatione, judicandum. Requiritur 2. ut res quæ promittitur ſit licita. Juramentum enim de re illicitâ aut naturaliter, aut divinâ interdictione, vel etiam humanâ, non obligat; quia propter legis interdictionem facultas adimplendi nobis eſt adempta. Quòd ſi res non quidem ſit omninò illicita, ſed tamen impediatur majus bonum morale, ſeu ſi per id prohibeamur obire aliquod officium humanitatis & pietatis, jurans non obligatur, quia profectum in bono & officiis humanitatis proximo & Deo debemus, qui vult, ut pro virili enitamur, ea aliis præſtare; adeò ut ejus libertatem eripere nobis ipſis non valeamus. Requiritur 3. finis licitus & bonus. Nimirùm debemus intendere per juramentum, ut aut aliquid quod licet promittatur, aut ut confirmetur, aut ut controverſiæ finis imponatur. Hinc naſcitur diſtributio juramenti in promiſſorium & aſſertorium. Illud eſt vel promiſſorium in ſpecie, quando jurejurando aliquid promittimus; vel confirmatorium, quando actum præcedentem ſeu negotium præcedens jurejurando confirmamus. Hoc, ſcilicet aſſertorium, eſt quod præſtatur ad rem controverſam decidendam. Effectus jurisjurandi aſſertorii, eſt præſumtio veritatis, quæ tamen probatione contrariâ elidi poteſt: promiſſorii verò effectus non eſt novæ & peculiaris obligationis productio, cùm ipſum juramentum non ſit actus obligatorius, ſed provocatorius, quo ſcilicet in eventum obligationis, mendacio vel perfidiâ violatæ, pœna divina provocatur; ſed obligationi in ſe validæ velut acceſſorium quoddam vinculum ſupervenit, redditque juramentum firmius, dum ob metum majoris pœnæ, jurans illud non temerè violaturus præſumitur.

Officium jurantium ut rectè intelligatur, Obſervandum eſt, quod Juramentum duplici modo ſpectari queat; vel ut actus hominis erga Deum, qui reſpectus perpetuus & uniformis eſt, eóque pertinet officium generale, quod præcepta divina, de Deo colendo, ac ſpeciatim propria cujuſvis religio, dirigunt; vel ut inſtrumentum negotiorum in vita civili expediendorum, quo reſpectu in varias formas ſpeciales ſe componere ſolet, eóque ſpectat officium ſpeciale, quo quis nonnunquam juramentum præſtare cogitur, quodque ex præceptis ſocialitatis ac philautiæ, nec non legibus humanis dependet. Officium ſpeciale, pro ratione variorum juramentorum, in vita civili occurrentium, diſtinctiùs perſequitur Juriſprudentia particularis; ſed generale, quod circa quodvis juramentum ſpeciale, fundamenti loco ſupponitur, hic delineandum eſt. Poteſt illud diſtingui in *Antecedens*, *Concomitans*, & *Conſequens*.

Circa officium *Antecedens*, tres occurrunt quæſtiones. 1. *An Juramentum jure naturali ſit prohibitum?* quod negandum. In caſu enim delicti, hominibus incogniti, pœnam divinam provocare, irreverens non eſt, modo delictum abſit. 2. *An ſit præceptum?* Et hoc negandum: nam uti jusjurandum eſt actus externus, ad quem jus naturæ non obligat; ita admiſſâ licet, quoad cultum Dei externum, obligatione, ad juramentum tamen eadem non pertineret, cùm in eo honorans Dei cultus non continеatur. 3. *An ſit licitum?* quod affirmari debet. Officium *Concomitans* eſt, ut 1. cum reverentia & pietate ad juramentum accedamus; 2. per Deum juremus: qui autem per falſos Deos jurant, illi non tam jurando, quàm falſam religionem ſectando, peccant. 3. ne ſub ſpecie juramenti pejeremus. Denique Officium *Conſequens* eſt, ne 1. præſtito juramento, miraculum expectemus; & ut 2. quod jurato promiſſum eſt, ſervemus.

JUSTITIA quandoquè ita ſumitur, ut extendatur ad omne quod legibus & juri conſentaneum eſt; ideòque tum vocatur juſtitia univerſalis, neque illa à pleriſque Peripateticis creditur eſſe ſpecies quædam virtutis, ſed ipſa & tota virtus. Cauſam hanc affe-

runt: Cùm enim leges præcipiant, præcipere certè debeant de omni virtute; non pars hæc virtutis erit, ſed univerſa virtus, cunctis illis quæ leges præcipiunt obtemperare; & ad illas totam vitam componere. Juſtitia itaquè hæc univerſalis tam laté patet, quàm virtus ipſa, nec ab hac differt, niſi quòd non tam eſt virtus nuda & in ſe ſpectata, quàm eadem in uſu & exercitio poſita. Sicut enim lex hoc differt à nudo præcepto virtutis, quòd illa concernit totam communitatem & hominem prout in eâ cum aliis vivit, hoc etiam privatum quemque, ut eſt talis; & tamen lex omnis rectè lata virtutis præceptum eſt: ita etiam juſtitia à virtute hoc diſtat, quod virtus ordinem tantùm ad poſſeſſorem involvit, juſtitia ordinem ad alios. Nimirùm nudæ virtutis officium eſt poſſeſſorem reddere virum bonum ſimpliciter; juſtitiæ univerſalis efficere ut idem virtute ſuâ aliis & toti Republicæ proſit.

Alii autem è Thomæ familiâ exiſtimant Juſtitiam univerſalem, quam legalem vocant, ita eſſe generalem, ut nihilominùs certa ſpecies virtutis ſit. Quarè ipſis etiam univerſalis dicitur, non quidem ratione eſſe ſui, ſeu quòd eſſentia ejus tam late pateat, quàm virtutis ipſius; ſed ratione officii & efficaciæ tamùm, quod ipſa omnium reliquarum virtutum actus ad commune & publicum bonum referre doceat. Sicut enim Charitas, inquiunt, dici poteſt virtus generalis, inquantum ordinat actus aliarum virtutum ad ſuum finem (ita Charitas patiens eſt, benigna eſt, omnia ſuffert, omnia credit, omnia ſperat,) & tamen reverà eſt ſpecialis virtus: ſic etiam juſtitia legalis generalis eſt, quoad efficaciam, licet aliàs ſpecies tantùm virtutis ſit.

Ejuſmodi autem juſtitia apud Juriſconſultos definiri ſolet (quam definitionem vulgares quoquè retinent philoſophi:) *conſtans & perpetua voluntas jus ſuum cuique tribuendi.* Dicitur quidem *voluntas conſtans & perpetua*, ut intelligatur non tam de actu aliquo, quam de habitu voluntatis ſermonem eſſe; ita enim alteri jus ſuum tribuere velle, ut conſtanter & perpetuò id facias aut facere velis ſolius habitûs eſt. Sanè ſemel atque iterùm velle quod juſtum eſt etiam injuſtiſſimo competere poteſt, cùm nemo tam injuſtus facilè eſſe poſſit, quin interdùm illud velit quod juſtum eſt: Quarè ut juſtus quis ſit, perpetuo & conſtanter id fieri oportet. Sunt qui diſtingunt vocabula illa *conſtans* & *perpetua*. Dicunt autem, *perpetuum* dicere ſolùm propoſitum atque intentionem ſic operandi; *conſtans* vero addere ejuſdem propoſiti firmitatem. Aliter diſtingunt alii: ideò dicitur *perpetua*, inquiunt, quia debet eſſe generalis ſine exceptione perſonarum; & ideò dicitur *conſtans*, quod debet eſſe ſtabilis & firma in propoſito; ſeu volunt juſtitiam conſtantem dici voluntatem ratione durationis; & perpetuam ratione aliorum atque aliorum objectorum circa quæ verſatur. Communis tamen ſententia prævalet, quæ non aliam hic perpetuitatem aut conſtantiam intelligi vult, quàm quæ in omni virtute, in omni habitu requiritur.

Additur in definitione *jus ſuum tribuendi*, illud ſcilicet quod jure unicuique debetur. Id ita explicant nonnulli: debitum alicui ſecundùm juſtitiam eſt, tùm ut ei quippiam addatur, ſi minùs habet quàm debet (quod *minus* vocatur *damnum*); tùm etiam ut ei quippiam detrahatur, ſi plus habet quam debet (quod *plus* aut ſuperfluum vocatur ibi *lucrum*.) Alii autem jus ſuum tribui alicui hic ita intelligendum cenſent, ut id fiat, quatenùs in pœnæ inflictione alterius intereſt, ut delictum puniatur; & quatenùs in onerum æquali & juſtâ diſtributione cæteris ſubvenitur, quibus onera illa ſimul imponuntur.

Vox autem *tribuendi* ita hic docent eſſe accipiendam, ut non tantùm diſtributioni, ſed etiam commutationi rerum aptetur: nam & emptor, cùm pretium perſolvit mercium venditori, ei ſuum tribuit. Sciendum quoque eſt cum actu tribuendi cuique jus ſuum connexum eſſe etiam actum abſtinendi ab injuriâ ſive ut neminem lædas: uterque enim ad juſtitiam pertinet, ſed poſterior à priori includitur.

Quanquam verò hæc definitio dicitur vulgò juſtitiæ univerſalis, aliis dubium nullum eſt, quin rectiùs particulari competat. Juſtitia enim univerſalis, aiunt iſti, etſi facit, ut omnia fiant ſecundùm jura & leges; jus tamen ſuum cuique tribuere ad ſolam particularem pertinet, nec illi competit (univerſali puta) niſi quatenùs particularem certâ ratione includit. Id ita oſtenditur: nullus eſt actus juſtitiæ univerſalis, quin vitam conformem reddat juri & legibus: docet ergo facere quod juris eſt, hoc eſt, quod jura præcipiunt. At multi ſunt actus, quibus jus alteri ſuum non tribuitur. Sic ſobriè temperanterque vivere, fortiter pugnare, mitem ac manſuetum eſſe, juris eſt: leges enim in Republicâ benè conſtitutâ ſic jubent. Sed hoc non eſt propriè jus ſuum alteri tribuere, cùm citra alterius injuriam & damnum ſeu incommodum etiam intemperans & timidus quis eſſe poſſit. Eſtque longè aliud contra jura & leges vivere, aliud jus ſuum alteri eripere; atque adeo aliud etiam ſecundùm jura vivere, & jus ſuum cuique tribuere. Unde juſtitiam univerſaliter ſumptam ſic deſcribendam eſſe putant, ut dicatur: virtus, quæ tam in rerum diſtributione, quàm commutatione ac contractibus, & omnibus, in quibus injuria cuiquam fieri poteſt, ita hominem ſe gerere docet, ut nec de externis bonis, puta pecuniis, honoribus & id genus aliis, plus ſibi vendicet, & minùs alteri relinquat; nec rurſus de malis, id eſt oneribus, pœnis, &c. minùs ſibi, & plus alteri, quam par eſt, & jure illi debetur. Ex quibus intelligitur, juſtitiam inter duo extrema quidem interjacere, verùm talia eſſe hæc extrema, quorum utrumque eſt in unâ & eâdem actione. Hæc autem extrema ſunt *plus*, & *minus*. Ita v. g. qui defraudat alterum, unâ actione & modum excedit, & deficit: excedit, quia plus ſibi ſumit, quàm par erat: deficit, quia minùs, quam oportebat, alteri relinquit.

Juſtitia hactenùs explicata duplex conſtituitur aut fit per diſtributionem philoſophorum, *diſtributiva*, ſcilicet, & *commutativa*; quæ vulgò dicuntur partes ſubjectivæ juſtitiæ; quæque ab aliis ſpectantur tanquam diverſæ rationes aut diverſi modi: ab aliis verò tanquam ſpecies diverſæ ſub eodem genere poſitæ. Aliis autem minùs adæquata videtur hæc diſtributio. Jus enim, aiunt iſti, proximo tribuitur per *facta* & *verba*. *Factis* vel bonum debitum tribuitur, idque vel commutatione æqualis pro æquali, & dicitur *Juſtitia Commutativa*; vel præmiorum pro congruo diſtributione, & dicitur *Diſtributiva*: vel malum indebitum corrigitur, & dicitur *Juſtitia Correctrix.* Corrigitur autem vel rei injuſtitia, idque vel reſtitutione indebitè ablati, vel ſatisfactione, & dicitur *Juſtitia Civilis*; vel injuſtitia perſonæ, vindictam exercendo, & dicitur *Juſtitia Criminalis*. Jus verò proximo debitum tribuitur per *verba* mentis noſtræ conceptus verè exprimentia, & dicitur *Veracitas*; vel per facta verbis reſpondentia, & dicitur *Fidelitas*; de quibus ſuo loco.

Juſtitia diſtributiva verſatur in diſtributione præmiorum & pœnarum, pro meritis & conditione perſonarum, quæ ejuſdem Reipublicæ aut ſocietatis ſunt participes. Alii dicere amant diſtributionem fieri præmiorum, aut onerum; alii verò rerum bonarum, aut malarum: ſed perindè eſt, cùm omnino mens ſit eadem. Videtur tamen vocabulum oneris magis congruum, quàm vel pœnæ, vel rei malæ; ſiquidem hic habetur ratio de iis ſive bonis, ſive malis quæ pertinent ad totam rempublicam; at mala, quæ hujus ſunt generis, *onera* voce uſitatiſſimâ, & quidem congruâ, vocari ſolent. Deindè, quanquam totius ſocietatis intereſt, ut delictum

lictum puniatur, pœna tamen non imponitur ut publicum & commune onus, adeòque non diſtributivæ, ſed commutativæ juſtitiæ videtur eſſe. Pari ratione beneficia à magiſtratu collata non omnia pertinent ad juſtitiam diſtributivam: Nam ſi Reſpublica certis beneficiis compenſet operam peculiariter ſibi præſtitam (puta ſi rem in bello quis ſtrenuè geſſerit, conjurationem detexerit, aut conſilium egregium principi dederit), ſive id ex certâ obligatione faciat, ſive ideò tantùm, quòd aliàs dignum hoc eſt; non eſſe hunc actum juſtitiæ diſtributivæ, ſed commutativæ docent nonnulli; quia diſtributio, ut ait nonnemo, nuda eſt attributio eorum quæ totius ſunt ad partes, collatio autem prædicta beneficiorum non eſt ejuſmodi: compenſatio hæc eſt; nec cuiquam obtingit, quòd civis eſt, ſed quòd labore & induſtriâ ſuâ id commeruit. Unde fit ut luculentius beneficium etiam in Ariſtocratiâ conferatur nonnunquam plebeio, quàm nobili, licet in diſtributione communium præmiorum nobilis plebeio præferri illic omnino debeat: imò inter beneficia illa etiam hoc eſſe poteſt, ut hoc ipſo ex loco humili ad eminentiorem in republicâ adſcendat.

Juſtitia igitur diſtributiva verſatur tantùm circa præmia & onera, quatenùs utraque ad totam communitatem pertinent: undè utraque ad ſingulos cives eatenùs tantùm ſpectant, quatenùs ejus partes & membra aliqua ſunt.

Quicquid ergo præmii publico nomine confertur, id ut debetur cuique, quatenùs civis Reipublicæ eſt; ita etiam majus minuſve erit, prout majores, aut minores cujuſque in Repub. partes ſunt. Si enim debentur membris propter totum, & quatenùs conſtituunt illud, tribuantur etiam iis oportet juxta proportionem quam ad totum habent. Nulla itaque juſta diſtributio præmiorum eſſe poteſt, niſi pro diverſitate civium diverſa ſint præmia. Similis eſt ratio de oneribus: cùm enim & ea pertineant ad totam Rempublicam imponenda itidem ſunt civibus, prout eorum quiſque particeps eſt. At non ex æquo omnes eam participant, aut commoda illius percipiunt: quare nec onera ex æquo ferent. Hoc ergo pacto inſtituenda eſt diſtributio rerum, & æqualitas & juſtitia obſervetur.

Verùm hæc æqualitas vel nulla eſt, vel talis, qualis eſt in proportione geometricâ. Quemadmodùm enim illa in eo poſita eſt, ut ſicut ſe habet numerus primus ad ſecundum, ita tertius ſe habeat ad quartum: ſic æqualitas illa diſtributiva in eo conſiſtit, ut ſicut ſe habet perſona civis unius ad perſonam alterius, ita etiam præmium unius reſpondeat præmio alterius. Et quemadmodum proportio geometrica eſt, ſi cùm ex. gr. ſecundus numerus duplo major eſt primo, etiam quartus duplo major ſit tertio: ſic geometrica quoque proportio eſt, ſi cùm meritum unius duplo majus eſt altero, etiam præmia unius duplo majora ſint præmiis alterius.

Juſtitia commutativa verſatur circa res quaſlibet, quæ privato nomine, & quovis alio titulo ac jure alicui competunt; adeoque in commerciis ac permutationibus hominum, (latè ſumpto vocabulo cùm permutationis, tùm commercii) adminiſtrandis conſiſtit. Hujus quidem juſtitiæ duas partes facit Ariſtoteles, unam quæ verſatur circa commutationes voluntarias, alteram quæ circa invitas: non tamen ideò vult duas ejus eſſe ſpecies: cùm enim tàm in voluntariis, quàm invitis commutationibus una & eadem planè ratio ſit debiti, unus etiam modus res ad æqualitatem redigendi, una quoque formalis ratio juſtitiæ utrobiquè ſit oportet. Interim ratione materiæ aliqua diverſitas eſt, cùm in voluntariis commutationibus tantùm res compenſetur, in invitis damnum pariter & offenſa. Equidem injuſtitia quæ in commutationibus occurrit plures habet ſpecies, ſed hæ ſpecies, ut loquuntur quidam Scolaſtici, ratione materialis ſui tantùm ita diſtinguntur, prout habitus ſunt poſitivi, non prout involvunt privationem rectitudini juſtitiæ oppoſitum. Deindè vitia poſſunt eſſe multiplicia, unâ tantùm exiſtente virtute; cùm omne bonum ex integrâ cauſâ naſcatur, malum verò ex quolibet defectu.

Cùm autem juſtitia omnis in aliquâ æqualitate conſiſtat, & æqualitas omnis vel ex dignitate perſonarum æſtimetur, vel ſimpliciter tantùm ex rerum ipſarum modo ac menſurâ; tertium enim dari nequit: non aliam æqualitatem juſtitiæ commutativæ competere, quàm quæ ex rebus ipſis petitur, omnino ſtatuendum eſſe concludunt omnes hunc ferè in modum. Cùm commutationes ideò inſtitutæ non ſint, ut de communibus bonis ultrò civibus præmia perſolvantur, utiquè nec perſonarum dignitas in iis primò ac per ſe attenditur. Quarè nec æqualitas, quæ ex dignitate perſonarum æſtimatur, locum in iis, aut in juſtitiâ commutativâ habet. Relinquitur itaquè ut obſervetur altera illa, quæ ex rebus ipſis tantùm petitur. Porrò verò ubi ex rerum ipſarum conditione æſtimatur æqualitas, illud æquale eſt, quod ſimpliciter tantùm interjacet inter plus & minus, ſive cùm res in duas æquales partes tribuitur, ita ut æqualis tantùm diſtantia utrinquè ſit à lucro & damno, ut Ariſtoteles vocat. Non eſſe autem commutationes & rationem illas ad æqualitatem redigendi inventas ideo, ut pro dignitate cujuſque tribuatur ei quod ipſi debetur, multis modis probant.

Primò præmia civibus à republicâ & tota communitate ponuntur, commutationes autem & contractus inter privatos ſunt. Secundò, in commutationibus ſpectatur id ſolùm, ut quiſque tantùm recipiat boni aut mali, quantùm utriuſque ab illo in alterùm profectum eſt. Ita qui ædes vendit, tantùm pecuniæ ab emptore expectet neceſſe eſt, non quantò ille fortè dignus ſit, ſi dignitatem ejus inter cives ſpectare quis velit; ſed quantùm numorum compenſare illas ædes poteſt; nec pecunior emptor erogat alio fine. Tertio, ſi tantam injuriam facit probus, cùm quemquam defraudat, quantam improbus, iniquitas rei illius non ex perſonâ, ſed ipſo facto penſatur; ergo & æqualitas, ad quam redigi res ipſæ debent, ex re ipſâ tantùm æſtimari debet; tuncque hæc æqualitas habet locum, cùm neuter aut nullus inter commutantes plus boni, aut minùs mali habet, quàm habere merito debebat. Undè

In voluntariis commutationibus juſtè tum agitur, quandò ita quis cum altero commutat, ut neuter eorum lucrum aut damnum habeat; in invitis verò, cum lucrum aut damnum, quod aderat, tollitur. Nimirùm, quemadmodùm linea inæqualiter diviſa ad æqualitatem redigitur vel detrahendo uni parti & apponendo alteri; vel uni detrahendo ſolùm & ſimpliciter quantùm deeſt alteri: ita etiam hîc, cùm vel ei qui lucratus eſt ſive plus juſto habet, demitur quantùm ſatis eſt, & additur alteri qui damnum cœpit & juſto minùs habet; vel demitur ſimpliciter uni tantùm, quantùm is dempſit alteri, ad æqualitatem pervenitur.

At, undè dependet rerum æſtimatio in vitâ communi? Hic accuratè notandum eſt, æſtimationem illam rerum non dependere propriè ex perfectione naturali earum, putà magnitudine, numero, aut qualitate phyſicâ, vel in univerſum nobilitate eſſentiæ; ſed vel ex uſu & utilitate, aut indigentiâ earum in vitâ, vel certè ex hominum opinione. Tanto enim majoris vel minoris res putatur eſſe, quantò ea magis ad vitam neceſſaria, aut utilis eſt, vel certè eſſe creditur.

Unum adhuc notandum de juſtitiâ commutativâ, videlicet quòd, quamvis illa frequentiùs verſetur inter partes Reipublicæ in ſe, poſſe tamen eam etiam intercedere inter Rempublicam ipſam & partem ejus, ſive inter totam communitatem & ejus aliquem ci-

Digitized by Google

vem. Ita ſi Reſpublica quicquam emat à privato, cogitur pretium ſolvere juxta proportionem Arithmeticam, non minùs atque privatus: Eodem quoque modo ſolvit ſtipendia pro præſtito ſervitio iis, quorum operam peculiariter conduxit ſecundùm juſtitiam commutativam, non diſtributivam; ſalarium enim omne compenſatio quædam eſt operæ, quam ex contractu quis præſtat; cùm diſtributio publicorum bonorum nec ex contractu fiat, nec ad quicquam compenſandum, ſed ideò ut ejus quod jam antè totius eſt communitatis ſinguli partem poſſideant.

Cæterùm, volunt nonnulli idem factum juſtitiæ commutativæ eſſe poſſe, & diſtributivæ. V. g. Rex debet militi ſtipendium, pro ſtipendio miles debet Regi militiam, en juſtitia commutativa: miles verò ſtipendium accipit ſibi ſuoque merito reſpondens, accipit & majus Centurio pro majori dignitate & merito, en juſtitia diſtributiva, quæ meritorum in præmiis rationem habet.

Justitia Correctiva, ut ex vi vocis apparet, ſupponit aliquam injuſtitiam, eſtque ejus officium reſarcire damnum illatum, ſive injuriam factam compenſare. Eſt igitur ejuſmodi Juſtitia, inflictio pœnarum pro delicti merito, vel ad læſæ perſonæ reparationem, vel ad peccantis emendationem, vel ad exemplum aliorum. Cùm ergò pœna inflicta malo peccantem onerat ſine vel læſæ partis commodo, vel Reipublicæ, injuſta & inhumana merito dicitur; nec enim prudens punit quia peccatum eſt, ſed ne peccetur. Eſt autem Juſtitia Correctiva vel *Civilis*, vel *Criminalis*. Injuſtitia enim quandoque re & operâ tantùm continetur, ita ut actio ſola ſit injuſta, intentio mala non appareat; quandoque etiam intentione, quoties ſcilicet injuſtum ſciens quis volenſque perpetrat. Juſtitia quæ injuſtitiam priorem corrigit *civilis* dicitur, quæ verò poſteriorem *criminalis*, utpote quæ pro objecto crimen habet voluntarium. Itaque

Juſtitia civilis ea eſt quæ corrigit injuſtitiam rei: corrigitur autem injuſtitia rei vel reſtitutione, vel ſatisfactione; de quibus alibi dicetur. *Juſtitia* verò *criminalis* ea eſt, quæ corrigit injuſtitiam perſonæ: ea autem corrigitur vindictâ, ſeu pœnam infligendo. Pœna quidem eſt malum aliquod quod propter peccatum admiſſum infligitur, ut legi ſatisfiat: infligitur autem triplicem ob cauſam. Prima eſt *νουθεσία* ſeu *παραίνεσιν*, cùm pœna adhibetur caſtigandi atque emendandi gratiâ, ut is qui deliquit attentior fiat & correctior. Secunda ea eſt quam *τιμωρίαν* appellant, quæ cauſa animadvertendi eſt cùm dignitas autoritaſque ejus, in quem peccatum eſt, vindicari debeat, ne prætermiſſa animadverſio contemptum ejus pariat, & honorem levet, unde à conſervatione honoris vocabulum ſumptum eſt. Tertia eſt *παράδειγμα*, cùm punitio propter exemplum neceſſaria eſt, ut cæteri à ſimilibus peccatis, metu cognitæ pœnæ deterreantur. Hic ergò ſeriò

Notandum eſt primo, ad pœnam infligendam non requiri ut puniens primò intendat malum alterius: in caſtigatione etenim paternâ, omnique pœnâ non capitali quam infligit Magiſtratus, malum infligitur propter bonum; ut terrorem ſcilicet & metum aliis incutiat; ut delinquentis correctionem & converſionem ad meliorem frugem obtineat. Hi ergo propriè ſunt fines punientis; malum eſt medium ad hunc finem; qui cùm moraliter obtineri non poteſt niſi per malum ejus qui peccavit (malum etenim & damnum patiendo abſterremur à peccato), inde fit quod finem hunc per pœnæ inflictionem aſſequi conamur. Notandum ſecundò, finem pœnæ non eſſe propriè ſatisfactionem pro damno accepto per injuriam, ſed propulſationem damni futuri; cùm enim in omni injuriâ ſit contemptus tam partis læſæ, quàm Reipublicæ injuriam illam prohibentis, nec poteſt quiſquam efficere ut contemptum paſſus deſpectus non fuerit, non poteſt damnum illud per pœnam illatam reſarciri. Sic in Adulterio, homicidio, aliiſque damnis irreparabilibus pœna non minùs infligitur, quàm in furto reparabili, quamquam in iis puniendis non aliàs ſatisfit vel legibus, vel parti læſæ, quàm in poſterum cavendo ne talia fiant. Secundò, quod primùm à lege deſignatur pœnæ ſanctione eſt mali præventio: quod ergo pœnæ ſancitæ inflictione deſignari debet, eidem fini inſerviat neceſſe eſt. Tertiò, omnes prædicti pœnarum fines futurum reſpiciunt. Notandum denique pœnam propriè ſic dictam poſſe infligi non peccandi, peccantium gratiâ, eandem ſi pati voluerit, nec neceſſarium eſſe ut ei formaliter infligatur qui peccavit; cùm enim jus pœnæ infligendæ ex ſupra dictis non innitatur damno accepto qua tali, ſed quatenùs illud impunè dimiſſum alia damna poſt ſe trahere poſſit, ad rationem pœnæ infligendæ ſufficit, ut id quod infligitur malum ſit idoneum ad malum futurum propulſandum; nec requiritur ut perſona peccans puniatur, cùm ejus malum quà tale non intendatur; nec ideò punitur quiſpiam quia peccavit, ſed ne peccetur. Porrò, ſi ex hac non peccantis voluntariâ paſſione contemptus legiſlatoris tollitur, honorque legis vindicatur, ſufficienter ei ſatisfit. Tunc enim judici ſive legiſlatori ſatisfit, cùm id quod pœnâ legi additâ intendebatur, aſſequitur; hoc autem non eſt malum ejus qui peccavit, ſed terror & exemplum à peccato reprimens, quod aliter obtineri non poteſt niſi per aliquod malum quo homines abſterreantur à peccato; quoque, cùm præſtitum eſt, legibus ſatiſfactum eſt.

L.

LABIA dicuntur exterioris oris limbus ferè circularis, & in terminum rubicundum abiens. Horum ſubſtantia caro fungoſa atque mollis eſt. In extremitate cute tenuiſſimâ, & oris tunicæ interiori continuâ obtegitur; quæ fibræ ipſi carni fungoſæ copioſiùs immiſcentur. Ipſa labia mobilia valdè exiſtunt, non ſolùm quatenùs aperiuntur, & comprimuntur, pro alimentis aſſumendis & retinendis; ſed ad varias præprimis motuum differentias pro literarum & vocum diverſitate exercendas: ideòque muſculis gaudent, non quidem adeò multis, quorum tamen fibræ in labiorum limbo ita commiſcentur, ut à ſe diſcerni neutiquàm poſſint: eorum tamen implicatio infinitis ferè contractionum & dilatationum generibus perficiendis adæquata eſt.

Muſculi illi communiter dividuntur in communes, & proprios; ita ut illorum prior ſit quadratus, cum revera ſit pars quædam panniculi carnoſi, ideò à veteribus mox cute ſeparabatur, eò quod muſculos ſubjacentes ſine ullo pinguedinis interventu tegat. A vertebrarum cervicis ſpinis, ſcapulâ, claviculâ & pectoris oſſe originem ducit, ſenſimque ad faciem obliquis fibris aſcendit, totam maxillam inferiorem ſuccingens, & circa labii utriuſque confinium implantatur. Alter *buccinator* dictus, quòd in buccis ſe diſtendi patiatur: hinc in horum buccis, quas conſtituit, maximè conſpicuus exiſtit, cuti immediatè ſuccinctus. In homine orbicularem ferè, in brutis oblongam magis obtinuit figuram, & à gingivarum ſuperiorum radicibus emergens, inferiorum baſi inſeritur; ejuſque uſus in contracturâ buccarum potiùs conſiſtit.

Proprii labiorum muſculi deſtinantur aut labio ſuperiori, aut inferiori, aut utrique communes exiſtunt; ita ut par primum ſuperius illud ſit, quod ex orbitarum oculi & narium confinio perpendiculariter ad

labrum

labrum ſuperius deſcendit; alterum verò (à multis prætermiſſum) illud eſt, quod teres atque gracile à cavitate illâ genarum, quæ oculi orbitæ ſubjicitur, emergens, hinc multâ pinguedine involutum pariter rectà deorsùm tendit, & labro ſuperiori immergitur. Inferioris autem labii propriorum muſculorum par unicum latiore principio à menti medio exortum fibris rectis ad labri inferioris medium aſcendit. Utriuſque labii communium primum par Zygomaticum audit, quoniam à maxillæ ſuperioris eâ parte, quæ ad proceſſum jugalem conſtituendum abit, principio latiore exoritur; hinc per genas obliquè in labii utriuſque confinium deſinit: alterum commune ad latera menti à maxillâ inferiore lato principio emergit, mox, & ſenſim decreſcens, graciliori termino, in labii utriuſque concurſum implantatur: adeò ut utrumque hocce par *abductoris* nomen non immeritò gerat, hoc eſt, ad latera labia moveat; illud tamen attollendo magis, hoc deprimendo officio ſuo fungatur. Tertius communium ſimplex & unicus eſt muſculus, ab uſu *ſphincter* ſeu conſtrictor appellatus, qui ex fungoſâ magis carne conſtans, & limbum labiorum conſtituens, os totum exterius in orbem cingit.

LAC ex ſanguine fieri docuerunt olim plerique ferè omnes, ac etiamnum tenent multi. Fieri autem doctiores aiunt ſingulari quâdam percolatione, quâ fit, ut in ſpumam quaſi abeat pinguior ſanguinis portio, hoc eſt, in ampullas & ſphærulas; eſt enim, juxta illos, lac ſpuma quædam liquida. Deferri verò in mammas ab utero per venas contendunt; putant ſcilicet omentum ab utero ſanguinem exprimere, ac ſursùm mittere ad ſupernas partes, ubi à fœtu coärctatur, & per venas axillares dum labitur in ſuccum albeſcentem converti, mutarique in lac in ſpongioſâ uberum ſubſtantiâ.

Contra Recentiores dicunt, primò, ſanguinem in venis omenti pervenire ad venæ portæ truncum, & ramos per hepatis parenchyma diſperſos, bilemque ſuam in ductibus hepaticis bilariis expurgare, antequàm cordi accedere poſſit; ſecundò, hunc ſanguinem non ad venas axillares, neque mammas pervenire, ſed per truncum venæ cavæ deſcendentem ad cordis ventriculum dextrum. Tertiò, coärctationem & compreſſionem omenti non eſſe cauſam, cur ſanguis ſursùm mittatur, ſed, contrà potiùs cur ejus affluxus fiat ad omentum, uti id manifeſtum eſt in inflammationibus; deindè, & hoc eſt contra ſanguinis circulationem. Quartò, venas omenti à fœtu nequàm coarctari poſſe & comprimi, quia ſitæ ſunt liberrimæ, intra copioſam pinguedinem molliter recumbentes, & inteſtinorum ſpatia poſſidentes. Quintò, Vaccæ quandò poſt gramen fœnum, vel poſt fœnum gramen comedunt, intra plures dies nec lac, nec butyrum planè mutant, mutant autem primò ſtatim die chylum; cujus rei ratio eſt, quia chylus priùs mutationem à cibo ſubit, quàm vel lac, vel butyrum: ut enim lac mutetur, totus ſanguis arterioſus tali chylo in meſentericis glandulis filtrato, & aliquotiès circulato abundare debet. Munus igitur ſanguinis ad mammas deferendi, ab aliis & quidem rectiùs arteriis tribuitur, quarum eſt foràs è meditullio convehere ſanguinem, & chylum ad partes.

Alii chylum ſolam lactis materiam ſtatuunt, eumque à lacteis rectà ad mammarias deferri exiſtimant: ſed nullum ductûs lactiferi ad mammarias pertendentis veſtigium Anatomicis adhuc apparuit. Itaquè veriſimilius eſſe rentur alii, eum nullo compendio, ſed regiâ viâ à ductu chylifero in ſubclavias infuſum cum ſanguine per cordis ventriculos, & indè per arterias thoracicas in glandulas mammarias deduci; item in illis ſecerni, & elaborari.

Alii lac generari ex ſanguine, & ex chylo dicunt. Nimirùm, dum cum ſanguine arterioſo chylus crudus circulatur, pars ejus pro infantis nutritione, à mammarum glandulis vaſorum myriadibus intertextis profunditur, & lactei tubuli à papillis mammarum versùs ſiniſtrum receptaculum protenſi in glandulas mammarias, & arteriolarum oſcula terminantur. Et hæc cauſa fuit, cur chylum ad receptaculum in carne lactante adigere non potuerint Anatomici. Quia autem in lactantibus brutis accuratiùs indagaverunt, lac ortum trahere ex dulciſſimâ chyli parte, ex arteriis per mammarum glandulas à ſanguine ſecretâ; aſſerunt; & utrumque, lac è ſanguine, lac quoque ex chylo generari verum eſſe judicant. E ſanguine, addunt iidem, generatur lac, non per ejus immutationem, ſed per ſecretionem & particularum chyli evolutionem; eſſentialis enim ſanguinis color rubicundus à ſui ſulphuris color rubicundus à ſui ſulphuris diſſolutione, & exaltatione in ſiniſtro cordis ventriculo factâ oritur, & nonniſi per reincrudationem, à quâ natura, ſeu motu retrogrado, abhorret, in album mutari poteſt, modo eodem, quo vinum vetus fieri nequit muſtum.

Chylus verò, qui in ſanguine hæret, & per arterias in toto corpore circumvehitur, proxima lactis materia eſt. Eſt enim chyli & lactis ſapor dulciſſimus, qui linguam ſuaviter afficit, nullâque ratione eſt moleſtus; atque, ob optimam concoctionem, caliditatem mediocrem, & ſubſtantiam congruè mollem, æquabilemque guſtui humano maximè arridet, linguæ poros blandè aperit, temperatè calefacit, & humectat, ibique ceu proprio loco aliquandiù hæret, & maximam nutriendi virtutem habet.

Porrò, ſunt quibus non ſine ratione videtur demenſum quoddam liquoris nervei lactantium mammis, per nervos thoracicos, quorum ſurculi aliquot illic deſinunt, perpetim affundi, cujus ſolius ope lac adeò dulceſcit.

Lactis autem partes omninò tres ſtatuuntur; pinguis ſcilicet, ſeu butyroſa, ſeroſa, & caſeoſa.

Naſcitur butyrum, ſeu lactis pinguedo ex particulis chyli ſpirituoſis, dulcibus, oleoſis, à nativo calore elaboratis, concoctiſque; nam plures in chylo noſtro particulæ continentur oleoſæ, aqueæ, terreæ, ſalinæ, quæ omnes factâ agitatione à ſe invicem ſecedunt. Hac præcipuè lactis parte ab infantiâ alimur, alimentumque, quod non facilè corrumpitur, butyrum ſuppeditat: butyrum ubi a lacte ſeparatur, lac fit ebutyratum, quod ex ſero & caſeo junctis conſlatur.

Serum (ſeu ea lactis pars, quæ aquea eſt cum ſalis aliquanto admiſto) in lacte humano copioſiſſimum & tenuiſſimum eſt, atque ex aquâ & potolenta chyli materiâ generatur; ſudori, urinæ, & inſenſibili tranſpirationi potiſſimam materiam præbet. Hoc duabus conſtat partibus, unâ ſalsâ, & acrimoniæ participe, atque omninò calidâ; altera verò pars aquoſa eſt, eaque copioſior, ob quam ſerum frigidum & humidum dicitur.

Pars lactis caſeoſa terreſtris eſt: butyroſa etenim à caloris actione in ſpiritus abit: ſeroſa partes intra ſe inſinuat, atque à calore in modum aquæ attenuatur: ſola autem caſeoſa ab eodem agente in ſolidam, imò, ſi vehementior fuerit, in tartaream incraſſantur ſubſtantiam. Quòd ſi lacti caſeus defuerit, aut parum fuerit, illud ſanè ad aquam magis pertinebit, & ad alendi uſum minùs idoneum erit.

Lactis uſus duplex eſt, vel internus, vel externus. *Internus*, ut infans in utero materno conſtitutus eodem copioſâ lymphâ diluto ſeu amnii liquore nutriatur. Integrum enim partium nutritioni debitarum apparatum ex ſanguine, ubi formavit ſolers naturâ, ſenſim fœtus in utero per os nutritur, & minùs ſanguinis materni, quàm juxta proportionem anteà factum erat in ſe recipit. Eſt hoc colliquamentum Recentiorum, quò fœtus in utero nutritur, lympha clara & inſipida, à lactis naturâ parùm abſcedens; non autem eſt hoc recrementum coctionum è ſudo-

ribus

ribus atque lotii copiâ penè effuſâ in amnio collectum, uti plures Anatomici volunt; urinâ ſalſâ enim nutriri, vel in eâdem natare infantem tenellum abſonum eſſe judicant viri docti. *Externus* lactis uſus eſt, ut extra uterum eo infans toto biennio alatur. Ubi illi peccant, qui coloſtrum indiſcriminatim exbibere ſuadent, cùm mater nonnunquàm maximis referta ſit impuritatibus.

Animalium ruminantium lac denſius eſt, quàm placentiſerorum. Hoc abundè conſtat in vaccâ, ove, caprâ, ſi cum muliere, aſinâ & equâ conferantur. Excipe hic Camelum, quamvis ruminet, qui ob cibum inidoneum, ſpinoſum & ligneum, tenuiſſimum lac habet.

Lac Schiston, aut *ſciſſile* eſt, à quo ſeroſa portio ſecernitur: quod variis modis perficitur, ſed uſitatiùs coagulo injecto, aut acido liquore. V. *Coagulatio.*

Lac Plantarum. Cunctis vegetabilibus nutritivis ſuccus lacteus ineſt. Patet quodammodò in frumento, quod nonniſi lacteus quidam ſuccus eſt, calore ſolis inſpiſſatus, cùm florem gerat butyro quàmplurimis qualitatibus ſimillimum, atque in lacte coctum cremorem referat. Id quoque patet in floribus, ac ſeminibus ſulphureis & oleoſis, è quibus emulſiones parantur.

In plantis pinguior & ſulphurea pars, ſeu lac vegetabile, proximum ſpiritûs volatilis eſt ſubjectum aptum, à quo dum viget, ſuſtentatur; dum perit, labefactatur. Viget autem in fertili, pingui, benè ſtercorato fundo ad ſolem poſito, ut videre eſt in aromaticis & unctuoſis herbis, quæ ob imbibitum è terrâ pingue, tellurem ſterileſcere faciunt.

Indicia lactis vegetabilis ſunt: dulcis ſapor, odor gratus & ſuavis, ſulphuris copia, & bonum nutrimentum. Nam materia dulcis eſt plus, aut minùs pinguis & oleoſa; ut teſtatur mel, manna, ſaccharum, &c. fit autem dulcedo per coctionem, & putredinis rudimenta includit. Sic Meſpila, ſorba, pruna ſylveſtria, mora, fructus cynosbati inodori, putreſcendo dulcedinem acquirunt. Odor gratus & ſuavis ſulphureus eſt, è pingui & oleoſo provenit: quod patet ex mace, nuce moſchatâ, ſemine aniſi, gummatibus, & plurimis aliis ejuſmodi oleo fœtis; quo ſcilicet dempto, & ipſe odor abſumitur.

Sulphur autem copioſum in plantis, butyri, & pinguedinis animalium rationem habet; adeoque benè nutrit. Hinc qui generoſo utuntur vino, pingueſcunt. Hinc etiam ſomnus nutrit homines, & narcotica ſulphurea ſunt.

LACTEA VASA anno 1626. ab Aſellio, caſu magis quàm conſilio, prout ipſe fatetur, fuerunt inventa. Oriuntur hæc ab inteſtinorum cavo, ita ut ſi chylo turgida propè hæc comprimantur, chylum, quem abſorpſerunt, ad cavitatem illam revomant. Hinc plurimis & infinitis ſurculis in ramos majores coëunt ſatis conſpicuos, ſi quartâ poſt paſtum horâ animal vivum aut calidum adhuc aperiatur; qui vel ad latera, & tractum venarum meſaraicarum vulgarium; vel, eaſdem variis modis conſcendendo & cingendo, ad glandulas meſenterii minores partim, partim ad glandulas lumbares; in brutis ad glandulam meſenterii maximam, quam Pancreas Aſellii vocant, tendunt. Atque hæc vaſa lactea primi generis ſeu radicalia appellantur. Quæ autem ex glandulis dictis promanant vaſa lactea, neceſſariò, licet pauciora, ampliora tamen ad receptaculum lumbare & ductum thoracicum propagantur; adeòque ſecundi generis, ſeu lumbaria, item diſtributoria vaſa audiunt.

Utrumque horum genus valvulis manifeſtiſſimis & copioſiſſimis gaudet, quas viri docti deſcripſerunt, & dari ipſa etiam ratio dictitat. Quippè ſi chylus à glandulis meſenterii versùs inteſtina propellatur, diverſis in locis renixus & obſtacula quædam percipiuntur; imò nodoſæ quædam protuberantiæ obſervantur, valvulis ſcilicet cavitate ſuâ glandulas meſenterii reſpicientibus, adeoque nihil ab his ad inteſtina remeare permittentibus.

Poſterioris generis lactea vaſa lymphaticis annumerari poſſe cenſet vir illuſtris. Præterquam enim quòd ſubſtantiam & valvurarum copiam atque conformationem habent; primò, oriuntur à glandulis conglobatis, de quibus per totum corpus ſparſis conſtat, eas omnes lymphaticorum ſcaturigines exiſtere. Cui accedit ſecundo, quòd lymphæ motus, qui per hæc fit, perpetuus fit, eademque etiam lymphâ tunc turgida reperiantur, ubi nihil humoris per lactea primi generis movetur: adeòque lymphæ traductio pro eorundem uſu primario habenda erit, chyli verò motus ad determinatum tempus reſtrictus (quippè qui ſub alimentorum digeſtorum diſtributione demum contingit) ſecundarius tantùm dicendus veniat. Simili ratione ac venæ meſaraicæ rubræ neutiquàm propter chylum, utpotè quem forſan per intervalla tantùm vehunt, chyliferæ dicuntur; ſed ſanguiferæ, ob primarium & perpetuum, quem corpori præſtant, uſum.

Omnem quem vehunt liquorem vaſa lactea ab inteſtinis habent; quia vinculo conſtricta infra ligaturam & dicta inteſtina intumeſcunt; imo, ſi prope inteſtina comprimantur, liquorem albicantem eadem revomunt. Qui cùm non ſit excrementitius (eliminari enim tunc è corpore, neutiquàm maſſæ ſanguineæ confundi deberet;) nec ſanguis (utpotè à quo colore atque ſapore diſcrepat:) reſtat ut unicum illud corporis reſtaurativum credatur, chylus nempè, cùm poſt hujus in ventriculo elaborationem demùm vaſa hæc reddat conſpicua. Et hæc quidem primi generis purum atque ſimplicem magis chylum ad glandulas uſque meſenterii, vel harum ſuccenturiatas atque vicinas portant: è quibus per vaſa ſecundi ſero ſeu lymphâ magis dilutus, ſæpiùs receptaculo lumbari is infunditur.

LACRYMA vulgò creditur eſſe excrementum tenue ipſorum oculorum, in pinguedine & glandulis tandiù detentum, donec ſuo tempore à naturâ excernatur. At verò, cùm oculi partes non admodùm magnæ ſint, ut adeò ibidem paucæ guttæ detineri queant, tanti tamen lacrymarum rivi ſubindè profluant, ut vix cerebrum ipſum, ne dum oculus ſufficere videatur; ideò ajunt: eo caſu conſecutione & ſequelâ vacui ex cerebro etiam pituitam defluere à temporibus & faciei partibus, illucque ſimiliter vi vacui rapi & influere. Addunt illa excrementa à cerebro ſubmiſſa, etſi verarum lacrymarum ſpeciem præ ſe ferant, veras tamen non eſſe, ſed mixtas & adulterinas: veras autem ſolùm eas eſſe dicunt, quæ in oculis tantummodo generantur. Quomodo verò lacrymalis materia in oculis contineatur, ita ſcribunt: magnam eſſe cavitatem, cujus quartam partem non opplet oculus, reliquum autem à copioſiſſimâ pinguedine ac glandulis quibuſdam obſidetur; itaque partim in hiſce, partim in illâ copiam lacrymarum imbibi, abſorberi, colligi, ac detineri, ſicut in ſpongiis aquam.

Alii contra inſurgunt, ſic; Pinguedo hìc, neque alibi vel lacrymarum, vel aliûs humoris eſt receptaculum: nulli enim ex ipſâ meatus excipiendis iis neceſſarii. Glandulæ vero oculorum adeò ſunt puſillæ, ut quam continerent lacrymarum copia non ſit digna effatu. Seca proſtatas & teſtes, aperi renes, in illis ſeminalem, in his ſeroſum humorem animadvertere licebit: at in propoſitis oculorum glandulis lacrymas quærentes nihil obſervabunt aliud niſi ſubſtantiam quandam unctuoſo madore uvidam, ex quâ vix guttam exprimas. Prætereà, qui pridiè fleverit uberrimè, omne exhauſerit ſine controverſiâ oculorum excrementum tenue: ſi igitur idem poſtridiè denuo profuſiſſimè fleat, unde id excremen-

Digitized by Google

mentum? non enim uno die tantum poſſunt congerere oculi.

Hi omnes ſcopuli devitantur, addunt iſti, dum Cerebrum lacrymarum ſtatuitur ſcaturigo: quod cùm mole vaſtum ſit, maximèque in homine, & multo ei opus ſit nutrimento, multa etiam ſupervacua ſecernit, quæ effuſo lacrymarum imbri poſſint eſſe ſatis. Deindè, puncta lacrymalia, id eſt, foraminula illa oculorum ciliis inſculpta, lacrymarum ductus habentur ab omnibus omninò. At quò pervadunt? in communem ſinum cerebri ac narium, nonio pinguedinem & glandulas. Rima item illa oblonga in oſſeo oculi thalamo viſeoda in cerebrum rectà ducit: per hanc verò omnium Anatomicorum conſenſu noceetur ſeroſa cerebri humiditas ad oculos corrivari. Ergò ex cerebro deducuntur lacrymæ. Hanc ipſam ſententiam ultra confirmat remiſſior factus capitis dolor poſt lacrymas fuſas, qui antè illas graviùs illud infeſtabat, ut proindè non inconcinnè Poeta triſtis aliquandò cecinerit: *Eſt quædam flere voluptas: expletur lacrymis, egeriturque dolor.* Cæterùm, & iſti etiam ſtatuunt lachrymas eſſe *excrementum* cerebri ſeroſum, ejuſdem naturæ ac eſt urina & ſudor.

Aliis Lacryma eſt vapor ſanguineus, qui ex oculis affluenter egreſſus, meatibus ſolito magis aut compreſſis, aut completis, in aquam ſolvitur. Primùm quidem *vapor ille ex oculis affluenter egreditur*; quia, quamvis ex omnibus humani corporis partibus magna ſemper oriatur vaporum copia, nulla tamen pars eſt, ex quâ tot, quot ex oculis vapores promanant, quòd nervi oculis famulantes, magnitudine; & arteriæ in oculos confluentes, multitudine, tam nervos, quàm arterias cæterarum partium vincant. Deinde, idem vapor *in oculis vertitur in aquam*; quatenùs aut tardiùs movetur, aut cum alio vapore jungitur: ſic enim per ſpirabilem aëra vapores marini in aquam faceſſunt. Deniquè, duplici de cauſâ vapor ille hanc viciſſitudinem ſubire poteſt: primò, *meatibus ſolito magis compreſſis*; propterea enim vapores lentiùs egreſſi faciliùs coëunt; ſic paleâ oculum ſubeunte multò ſæpiùs lacrymamur: Secundò, iiſdem *meatibus ſolito magis completis*; ideò etenim iidem vapores uberiùs affluentes magis concurrunt: ſic ſenes ob lætitiam, pueri verò ob triſtitiam ſæpiùs lacrymantur; quòd major vaporum copia, quæ ob lætitiam cor ſenile, & ob calidum temperamentum cor puerile ingreditur, & frigido ſenum temperamento, & triſti puerorum affectu ſæpiùs retardetur.

Alii probabilem afferunt conjecturam de cauſâ lacrymarum, quæ inter doloris effecta ſunt, & humano generi ferè propriæ. Opinantur ſcilicet in dolore ſanguinis motum, circa venarum & arteriarum extremitates in capite, obſtrui aliquatenùs, ut tam liberè circuitum ſuum peragere non poſſit (nec deſunt alia harum obſtructionum in hoc affectu indicia:) quo caſu glandulæ lacrymales partem aquoſam è ſanguine copioſiùs colare poſſunt, atque per ſuas in oculos aperturas effundere. Huic conjecturæ faciendæ primam occaſionem dedit egregium illud Loweri experimentum, quo poſtquam ligaſſet in cane vivo venas jugulares, partes omnes ſupra caput mirè intumſcebant, lacrymæ copioſè fluebant, & ſaliva tantâ copia ex ore profluxit, ac ſi mercurium ſumpſiſſet. Ideò autem fortaſſe ſolus homo lacrymatur, aut quia majores illius ſanguini in dolore contingunt obſtructiones, pro magnitudine cerebri, & animadverſivæ facultatis acumine; aut quia ſanguis ejus copioſior, calidior, & ocyùs in capite motus, obſtructiones ejuſmodi minùs ferre poteſt, quin ſeparetur liquor ſalſus è glandulis undè prorumpunt lacrymæ. Quin etiam etſi nullæ ſint in dolore, quales ſupponunt, in cerebro obſtructiones, ſi tamen eo in affectu vel craſſior ſit ſanguis, quàm ut ſolitos meatus pari facilitate pertranſeat; vel ſi contrà magis rareſiat, aut tantillo celeriùs verſus caput a corde impellatur; quoniam per ejus anfractuoſos canales tranſitus celerior in venas non conceditur, neceſſario magis tumeſcent arteriæ, & eadem exundationis in lacrymas prohabitur cauſa, ac ſi obſtructiones, quales ſupponunt, ejus curſui ſeſe oppoſuiſſent; quæ quidem è principiis hydragogicis facilè poſſent probari.

Lacryma Batavica, (ita dicta & à figurâ, quam ſortitur; & à loco, in quo fortuito inventa eſt) aliàs dicitur *lacryma vitrea*, *cucurbitula vitrea*, *gutta vitrea*. Ea eſt ſolidum vitrum, hujuſmodi ferè figuræ, quam habes in ſchemate; ſcilicet longioris ad inſtar olivæ, cujus pedunculus in longum ducitur, obliquo ſeu curvo tractu; vel, ut propiùs accedamus, ad inſtar cujuſdam ampullæ, quam Chymici retortam appellant: id tamen diſcriminis intercedit, quòd retorta vacua ſit, lacryma verò omninò ſolida, niſi quòd plurima vacuola ſeu bullulæ intùs cernuntur, eæque per totum vitrum liberaliter diſſeminatæ, quarum aliquæ majores ſunt, aliæ minores, quæ ſenſum etiam fugiunt. *Tab. VIII. Fig. 1.*

Ejuſmodi lacrymæ vitreæ olim ex duro & craſſiori vitro fiebant; nunc etiam è cryſtallino & puro formantur, quod fuſum tubo vitreo extractum ex olla, guttatim in ſitulam aquâ plenam decidens, in lacrymas propter materiæ viſcoſitatem effingitur. Si inſtilletur aquæ tepidæ, guttæ fiunt meliores, & faciliori negotio.

Eſt autem mirabile & prodigio ſimile vitrum, quod quamvis duriſſimum, repetitiſque mallei ictibus vix cedens, ad aliquam tamen à cuſpide diſtantiam fractum, aut ad alias remoriores partes limatum, ſubitò in minutiſſimum pulverem, non ſine aliquo ſtrepitu, & magnâ adſtantium admiratione abit. Obſervandum tamen, quòd ſtillatitiæ hæ lacrymæ per horæ quadrantem in fornacis camerâ frigidariâ, in loco ubi non poſſunt candefieri, reconditæ, omnimodè perdunt effectum ac vim ſe comminuendi, & redeunt in ſtatum vitri communis. Idem contingit, ſi tantillùm ſuper carbones ignitos detineantur; imò ſi detineantur ſuper flammam candelæ.

His poſitis, proprietates lacrymæ vitreæ ſic explicare aggrediuntur nonnulli Peripatetici. Primò quidem lacrymæ inſignioris ſoliditatis triplex ratio ſeſe offert. 1. Etenim hocce vitrum ſolidum eſt, quia materiâ probè excoctâ conſtare debet, ne in fruſta diſſiliat ſtatim atque aquam attingit: undè ex hac parte ſoliditas ejus non tam datur, quàm probatur ab aquâ. Sed nativæ illi ſoliditati, quam inter alia vitra obtinere debet, ut tam rigidum examen ferre poſſit, aliquid additur 2. ex ipſâ intinctione ac extinctione in frigido liquore: quemadmodùm enim ferrum & chalybs, dum in quibuſdam liquoribus intinguntur & extinguntur, duriora evadunt; ita nihil prohibet eodem modo vitrum intinctum aliquatenùs durari præ aliis corporibus, ita ut ſaltem leviores mallei ictus ſuſtinere poſſit; præcipuè cùm vitrum metalli naturam aliquatenùs ſapiat. Sed demùm 3. hujuſce duritiei cauſa eſt admixtio ſicci ignei: ſpongioſum enim eſt hoc vitrum, ac proindè intra poros multùm igneæ ſubſtantiæ interceptum habere jam ſupponimus: undè ut calculus pellucidus, licet quadantenùs vitreus, duriuſculus eſt propter admixtionem ſicci terreſtris, ideòque levioribus ictibus non frangitur, perindè ac purum vitrum, quod ab eo extrahitur; ſic quoque præfatum vitrum aliquid ſuæ duritiei contrahere poteſt ex copioſâ ſicci ignei intra cavernulas, quibus abundat, interceptione.

Quod ad vitreæ illius lacrymæ in minutiſſimas partes diſſilientiam, ubi primùm apex illius frangitur, dicunt neminem negaturum, vitrum iſtud, ſive in

Digitized by Google

aquâ fervens frangatur, ſive recenter ex aquâ eductum, ſive ſponte diſſiliat, ſive demùm fracto collo inter frangentis manus in fruſta abeat, aut alio modo quàm ſoleat commune vitrum dirumpatur, ab eâdem ſemper causâ, eâque intraneâ, id pati: quippè cùm ejuſdem effectûs, & eodem modo in eodem ſubjecto contingentis eadem ſit cauſa, ſive acceleretur, ſive retardetur, ſive nonnunquam occaſione ac externâ excitatione indigeat. Quæ autem alia cauſa, addunt iſti, eſſe poteſt, cur vitrum fervens, ubi primùm aquâ, aut alio ejuſmodi liquore frigidiuſculo intingitur, diſſiliat, niſi vis & impetus ignis intra vitri poros imbibiti? Dum enim fervet & liqueſcit vitrum, illius quidem ſubſtantia non vertitur in ignem, ſed ſolutis patuliſque calore poris, ut panis aquam, ſic copioſum ignem ebibit, qui, proüt ejus ingenium eſt, continuo magis magiſque rareſcens, ex iiſdem poris erumpit, ac quaquaverſùm difflatur, ideòque ſcintillas vibrat. Et quidem, ſi vitrum in aëre deferveat, ac ſponte ſuâ refrigeſcat, ſubtilior illa ignis ſubſtantia ſenſim & ſine vi, quâ penetraverat viâ, expirat, paulatimque dilabitur. At ſi liquidum adhuc & fervens in aquam aliumve liquorem intingatur, tunc ſubtilior ille igneuſque ſpiritus, partim hoſtilis humoris circunfuſione, partim obſtructis vitri poris, exterioribuſque partibus in modum cruſtæ præmaturè indureſcentibus, ita obſidetur, ut nec liberè tranſpirare, nec ſeſe pro ſuo genio difflare ſatis poſſit ſine aliquo impetu & conatu validiuſculo: undè, ſi ſatis virium ſit, aut niſi vitrum ſit compactiſſimum ac robuſtum, carcerem ſuum cum ſtrepitu dirumpit, & in fruſtula diſfringit, ſicque laxatus in bullas ac ſcintillas erumpit ex aquâ. Et hæc eſt ratio, cur ſi vel nimis vitrum ferveat, vel non probè ſit excoctum, ſemper frangatur, aut ſtatim, aut non multo poſtquàm aquam attigerit. Ob eandem cauſam metalla liquefacta, ſi tingantur aquâ, ſummâ vi ſparguntur in fruſtula, & longiſſime diſſiliunt. At vero, ſi & vitrum exquiſite excoctum ac compactum ſit, ut ignis impetum aliquatenùs morari poſſit, nec tantus ſit in eo fervor, ut nullam in ſuo conatu moram pati poſſit; tunc igneus ille ſpiritus antequàm erumpat mitigatur, ſopitur, incarceraturque intra vitrum; nec aliud facere valet, quàm ſibi cavernulas moliri variis inter ſe cuniculis communicantes, & in collum vitri, quò innatâ levitate fertur, utplurimùm deſinentes, in quibus nidulatur (non ſecùs ac fieri etiam aliquatenùs ſolet in calce) donec ab aliquo exteriori de novo excitetur, irritetur, & ad conatum iteratò faciendum adigatur. Hinc eſt quòd & ejuſmodi vitra ſpongioſa ſunt, ac puſtulata, lineiſque ac tractibus oblongis interſecata, collumque obtortum habent ac incurvatum. Sed quia non ita ſubitò & arctè obſtruuntur pori, quin aliqui ſpiritus avolare poſſint, maximè in oleo lento laxoque humore, ideò bullas creat vitrum, quandiù fervet, in aquâ quidem minores, in oleo verò plures ac majores: imò quæ lacrymæ in oleo fiunt, minores numero, & menſurâ cavernulas habent, quàm quæ in aquâ, quia ſcilicet plus ſpiritus in illis, quàm in iſtis dilabitur, ideòque minùs remanet. Sed

Totus negotii nodus eſt, ut explicetur cur ſpirituoſa illa igneaque ſubſtantia in cavernulis illius vitri ubiquè diſpenſata, alioquin quieta, & ſuarum anguſtiarum patiens, fracto vitri collo ita excitetur ac irritetur, ut tunc conatum faciat, ac vitrum diffringat. Duplex ratio hujuſce rei occurrere dicitur. Prima eſt, quia ad fractionem hujuſce vitri creari poteſt flammula quædam ſubtiliſſima, quæ per cuniculos ad collum deſinentes, per omnem illam ſubtiliorem ſubſtantiam in cavernulis reſidentem ſtatim vulgata, eam ſponte ſuâ ſatis pronam excitat ad repetendas ignis dotes, præcipuè ſibi debitam raritatem; ſicque ad diffringendum repentinâ difflatione ſuum carcerem, eâdem penè ratione, quâ pyrius pulvis igneſcens ſuâ difflatione obſtantia quæque diſſilire facit. Neque mirum vitrum hujuſmodi poroſum, ac ſubſtantiâ ſiccâ calidâque, imò penè tantùm non perfectè igneâ gravidum, fractione flammam creare, cùm & ſacchari fruſta vi fractâ flammulam in tenebris notabilem edant, & ſilex cryſtalluſque vitro affines idem adhuc patentiùs præſtent, dum atteruntur.

Secunda ratio, quâ hæc excitatio contingere ac explicari poteſt, eſt per antiperiſtaſin; ita ut quemadmodùm latentes, ſemimortuique in calce ſpiritus ignei, ſubintrante aquâ, veluti hoſtis irruptione, irritantur, & ad erumpendum adiguntur, abſque magnâ vi tamen, quia fatiſcens calcis maſſa liberum eis exitum aperit; ſic pariter ſubtiliores illi ignei ſpiritus in vitro concluſi, ab irrumpente, per apertos fracto collo meatus, aere, aliove heterogeneo corpore irritentur ac excitentur ad illum conatum, quo vitrum minutim diffringant; quippè cùm nulla ſatis juſta in eo fiſſura præexiſtat, quâ erumpere ac liberè difflari poſſint.

Porrò, quòd ſubtilior illa ſubſtantia latens intra cavernulas iſtiuſmodi vitri alterutro ex jam dictis modo excitata, repentinam illam fractionem ſuâ difflatione cauſet, præter jam dicta confirmat, tùm quod nulla expeditior, & ad rem accommodatior cauſa poſſit adduci; tùm, quia hujuſce vitri effracti fruſtula cum impetu diſſilire ſolent, quod incluſi ſpiritûs ſuâ difflatione carcerem diffringentis proprius effectus eſt; tùm etiam, & præcipuè; quia vitrum iſtiuſmodi rurſùs igne calefactum omnem vim amittit, ſeque deinceps inſtar vitri communis habet; quòd ſcilicet admoto igne laxentur vitri pori, incluſaque ſubtilior illa ſubſtantia liberè avolet, quâ remotâ, utpotè totiûs miraculi cauſâ, neceſſe eſt & effectus illos extraordinarios ceſſare.

Alii dicunt mirabilem hunc lacrymæ Batavicæ effectum ab ipſis hujus bullulis ortum ducere; quatenùs ſcilicet iis bullulis ſeu vacuolis aliquid ineſt, quod tantam vim motûs exerat; nihil autem ineſſe, niſi vel aërem, vel quidpiam halitûs putant. Aiunt autem aëra, vel halitum bullulis concluſum maximè compreſſum, vel tenſum, aut dilatatum eſſe, alioquin nullâ vi motûs valeret. Eſſe autem tenſum multa perſuadere contendunt, primò, quia ubi lacryma in aquâ crepat, humor exugitur; item aër, ubi ſecta eſt. Secundò, majorem vim motûs exerit, ubi ſummam vim frigoris ſenſit. Tertiò, tenſionis reſiſtentiam ſentis, dum roſtrum frangere niteris. Quartò, crepitus ille non veræ exploſionis, ſed adductionis, vel ſuctûs cujuſdam ſubitanei ſonum æmulatur. Accedit, quòd crepitus per exploſionem editus longè major eſt eo, qui fit per ſuctum. Quintò, ſummo calore tenſio illa tollitur, quia aura incluſa valdè rareſcit: hoc enim ſolemne eſt, ut compreſſio frigore, tenſio calore remittatur. Ex his igitur concludunt, auram illam bullulis contentam maximè tenſam eſſe. Quo poſito, ſubdunt iſti, nemo neget, quin ſublato obice, apertoque aditu, aër extrinſecus tantâ vi adducatur, & irrumpat, ut vehementiſſimo illius appulſu vitrum ipſum frangatur. Cùmque illæ bullulæ per totum lacrymæ corpus diffuſæ ſint, ac diſſeminatæ, diverſiſque anfractibus & meatibus inter ſe commiſſæ, & cum innumeris vacuolis ſeu porulis, eâdem materiâ tenſâ plenis, quibus totum illud vitrum diſtinctum ſeu pervium eſt, conjunctæ; nil mirum, ſi vis aëris adducti tantam cum fragore ſtragem faciat. Accedit, quòd aër valdè tenſus alio non tenſo longè levior eſt. Igitur ubi patet aditus, aër exterior ſuæ gravitatis vim in eum, qui bullulis continetur, exerit, eò certè majorem, quò altior eſt aëris incumbentis gravantiſque cylindrus & tractus.

Vir quidam doctus veriſimile putat, impetum eum,

quo

Digitized by Google

quo lacrymæ vitreæ perrumpuntur verè elaſticum eſſe. Vim autem elaſticam indè oriri veriſimilè dicunt, quòd dum portiuncula vitri excandeſcit, inque ſtatu fuſionis aliqualis exiſtit, illius compages à particulis nitro-aëreis, igneiſque, motum velociſſimum ineuntibus, adeò laxatur; ut ſpatium in eadem tantum pateat, quantum particulis nitro-aëreis & inſuper materiæ ſubtili pro motibus ſuis obeundis ſufficit.

Cùm verò vitrum illud liquefactum aquæ frigidæ inſtillatur, particulæ igneæ in ejus ſuperficie agglomeratæ, particularum aquearum occurſu mox à motu ſuo ſiſtuntur; brevique etiam particulæ igneæ interiores à motu ſuo deſiſtunt. Partes autem vitri, dum eo modo refrigeratur, ſubſidunt, idemque contractius evadit. Nimirùm, dum particulæ nitro-aëreæ à motu igneo deſiſtunt, eædem minus ſpatium occupantes, non jam partes vitri ab invicem protrudunt; ideòque particulæ vitri ab atmoſphæræ preſſurâ ad invicem impelluntur.

Jam verò, cùm ſuperficies externa vitri prædicti, utpotè celeriter ab aquâ refrigerati, ſtatim obrigeſcat, & adeò ſolidum evadat ob particulas nitro-aëreas ei infixas, ut particulæ nitro-aëreæ intùs exiſtentes, materiaque ſubtilis non, uti aliàs, ſe extricare poſſint: hinc fit, quòd in vitro, eo modo contracto, materia ſubtilis inter particulas vitri minutiſſimas incarcerata, non, uti priùs, ſatis ſpatii pro motibus ſuis liberè continuandis habeat. Etenim motui materiæ ſubtilis duplici ratione reſiſtitur: primò, quod particulæ vitri quieſcentes materiæ ſubtilis motui non, uti anteà, obſequuntur: ſecundò, quòd particulæ vitri ob atmoſphæræ preſſuram ſubſidentes, in ſpatiola ea, in quibus materia ea jugitur agitata, motum ſuum peragit, impelluntur. Hinc materia iſta particulas vitri, motui ſuo reſiſtentes, pulſat, & ab invicem diducere conatur; eaque pulſatio materiæ ſubtilis vitris dictis penè diſrumpendis valet. Id inde conſtat, quoniam, dum guttæ vitri liquefacti aquæ inſtillantur, earum pleræque ſtatim diſſiliunt; & quidem credendum eſt, haud multùm deeſſe, quin etiam reliquæ quoque rumpantur.

Vis autem materiæ ſubtilis, concuſſione vitri totius, quæ in roſtri fracturâ contingit, aliquantulùm adjuta, vitri particulis ab invicem diducendis, foraſque cum impetu protrudendis jam valet. Et quandoquidem roſtrum lacrymæ acuminatum inflecti debet, antequàm idem rumpitur; indè fit quòd materia in roſtro eo contenta, compreſſionem de novo patiatur, uti in rigidorum inflexione accidit. Hinc materia ſubtilis, ob roſtri inflexionem compreſſa, particulas vitri vicinas quoque impellit. Et quia lacrymæ ſuperficies exterior magis compacta, ſolidaque eſt, quàm ejuſdem partes interiores (etenim dum globuli illi formantur vitrum ignitum & liquefactum in aquam frigidam inſtillatur, ita ut ſuperficies exterior ab aquâ citò refrigeretur; cùm tamen partes interiores magis lentè refrigeſcant) hinc fieri contingit, ut materia ſubtilis compreſſa, viam ſibi in partem vitri globularem, utpotè minùs compactam, faciliùs fecerit, quàm ſuperficiem vitri ſolidiorem perfregerit.

Id etiam ex eo colligitur, quòd roſtrum illud vitreum multò magis inflecti poteſt, & difficiliùs rumpitur, quam vitrum aliàs ſolet; quia ſcilicet materia ſubtilis, quæ aliàs compreſſa, exitumque molitura, particulas vitri inflexi perrumpit, & cum impetu foràs protrudit, in partem vitri globularem iter jam capeſſit (non parum huic conducente iſtius figurâ pyramidali:) particulæ verò materiæ ſubtilis, à roſtro vitri in partem ejus globularem protruſæ, majorem ibidem compreſſionem efficiunt, propter quam vitrum totum cum impetu minutiſſimè rumpitur.

Carteſianus quiſpiam ſic philoſophabitur. Quandoquidem ejuſmodi vitrum, de quo hic agitur, ex tribus elementis concretum eſt, ſi quidem eſt corpus mixtum; prætereà verò inſtar lacrymæ primùm quidem ovatum, deindè acuminatum eſt: quòd illud vitrum primùm majori copiâ, deindè filatim in aquam inſtillet; vitrea hæc lacryma meatus habet cuſpide quidem uniuſmodi, ſuique ſimiles; alibi verò ita multiformes, ut quò ab exteriori ſuperficie magis diſtant, penetrando, eò magis pateant; quòd cuſpis, utpotè tenuior, uno tenore foris & intùs denſetur, perforeturque: reliquæ verò partes, utpotè craſſiores, priùs foris, quàm intùs & frigeſcant, & denſentur.

Deindè, extrema cuſpis abſque ullo labore, ulloque prodigio, vel malleo, vel manu ipſâ frangi poteſt; ſed quælibet alia pars, etiam ovata, quæ malleo ipſo vix teri poteſt, non priùs ad medullam uſque ſive manu, ſive ſtylo, ſive limâ, ſive alio quolibet inſtrumento perſoratur, quàm tota vitrea lacryma, particulis à centro ad circumferentiam, nec ſine ſtrepitu, abeuntibus, omnino diſſolvatur, quòd nempè coärctatis ad extimam ſuperficiem, deindè dilatatis circà mediam lacrymam meatibus (quatenùs nimirùm illic priùs, hic poſteriùs vitrum frigore correptum denſatur) primum ſecundumque elementum à medio vitro ad extremitates, velut à centro ad circumferentiam progreſſum vehementiùs obvias tertii elementi particulas huc illucque disjiciat. Nam ſi lacryma illa ultimâ cuſpide frangatur, aut novo igne candens ſenſim frigeſcat, quod tunc & illic prædicti meatus ſint æquales, egreſſumque ingreſſui ſimilem propterea ſortiantur, ille effectus mirabilis non contingit.

Alii ex triplici capite repetunt rationem diſſilientiæ lacrymæ Batavicæ in minutiſſimas particulas; nimirùm 1. ex fremitu ac vibratione multiplici, quæ fit in lacrymæ collo, ubi poſt aliqualem inflexionem rumpitur: 2. ex incohærentiâ, aut non æquali ubiquè cohæſione partium ejuſdem lacrymæ, & 3. deniquè, ab aëris externi in bullulas lacrymæ irruptione ſubitâ. Hæc ex jam dictis facilè poſſunt intelligi.

LÆTITIA eſt jucunda animæ commotio, orta ex bono præſenti, quod ſibi ut ſuum repræſentat. In hac boni cujuſque poſſeſſio conſiſtit, animâ nullum alium è bono, quod poſſidet, fructum percipiente: adeò quidem, ut abſque lætitia ſit, non magis bono fruatur ſuo, quam ſi eo prorsùs careret. Lætamur autem bono noſtro, eoque præſenti. Quòd ſi quem lætari contingat malo alterius, cum neceſſe eſt malum alienum reputare bonum ſuum. Si lætetur bono alterius, id ex amore ſuum arbitratur. Si lætetur bono futuro, id eventûs certitudine præſenti æquiparat.

Lætitia, quæ paſſio eſt, differt ab illâ intellectuali, quam anima in ſemet ipſa excitat, bono ab intellectu cognito. Hæc quàm illa propiùs animam tangit, penitiùs afficit, pleniùſque occupat; quippe ex ipſamet etiam volente enaſcens, non aliundè ſuperveniens: qua ſi fruatur, etiam in triſtitiâ felix eſſe non deſinit. Exemplo ſit, quem malefactorum recordatio contriſtat: hic ſecum cogitans, eam ipſam triſtitiam reſipiſcentis eſſe officium & argumentum, lætitiam e triſtitia concipit. Dulciſſimi demùm, ſolidiſſimique gaudii intellectualis mater & nutricula eſt conſcientia, quæ improperium non facit.

LÆVE: LÆVITAS: LÆVIGATIO. Læve corpus dicitur, cujus partes in ſuperficie ita conveniunt, ut nulla ſenſibiliter ſupra aliam extet. Undè patet lævitatem eum eſſe corporis aut materiæ ſtatum, qui ita figuram & ſitum partium extremarum concernit, ut omnem neget in iis vel prominentiam, vel depreſſionem. Si quæ autem partes pro-

Digitized by Google

prómineant, factâ quâdam abraſione poſſunt complanari; adeòque affrictu lævigantur corpora, quatenùs partes, quæ extant, atteruntur. Ad hunc porro affrictum tenuiſſimi, duriſſimi tamen pulveres adhibentur, quibus, quaſi totidem denticulis, extantes partes eroduntur. Adhibetur quoque ad hunc effectum pumex; quia aſperitate ſuâ partes extantes rodit, atque deterit. Admiſcetur autem aliquid humoris, vel olei: nempè humor quaſi materiam præparat; macerat, & pulverem in intimos receſſus defert, quò alioquin penetrare nequiret: Oleum verò in lævigandis metallis adhibetur, ut aſperitatem pulveris, vel cotis temperet; alioquin majores partes detrahuntur, atque adeò paulò aſperior politura manet.

His præmiſſis, conjectare licet nullam dari abſolutam lævitatem, aut potiùs nullum exiſtere corpus exactè læve. Primò enim corpora quælibet etiam politiſſima ſuos habent poros; atque orificia pororum, quæ in iis omnibus ſunt quam-multa, cavernulas neceſſariò efficiunt, quæ abſolutæ lævitati obſtant. Secundò, vitrum, quod omnimodam lævitatem præ ſe fert, haud tamen confici poteſt ita politum ſeu glabrum, ut nullam omnino aſperitatem admittat; etenim fuſione ex tenuioribus cinerum atque arenæ particulis componitur, illæ autem irregulares & angulosæ ignis vi haud ita inflecti poſſunt, ut ſibi mutuò exactè ſatis cohæreant, & figuram ſuam planè amittant; adeòque vitrum ex iis conflatum non poteſt eſſe exactè læve. Parile quid cogitandum eſt de aliis corporibus ab origine politis. Tertiò, frictio illa, quâ corpora lævigantur a cotibus, aut duriſſimis pulveribus fit; quorum illi, ut ut læviſſimi æſtimentur, nullius tamen ſuperficies adeò æqualis videtur, quæ partes chalybis v. g. omnes æqualiter tollat; præprimis cùm ſub microſcopio inæqualitatibus & eminentiis variis incruſtati conſpiciantur: horum verò, quibus vitrorum politores utuntur, grana ita duci & adaptari nequeunt, quin foſſulas quaſdam inter ſe exarent, & ſulcos poſt ſe relinquant. Quæcunque igitur de corporibus, etiam politiſſimis, prædicatur lævitas, ea eſt tantùm ad ſenſum talis, non autem abſolutè.

Hic corporis ſtatus, quem lævitatem dicimus, in effectibus producendis interdùm magnam efficaciam habet, aut ſaltem plurimùm confert; culter enim v. g. politus & acutus citiùs & commodiùs penetrat, quam alius rubigine obductus.

LAPIS eſt corpus foſſile ſolidius, inductile, & illiquabile. Communiter aſſerunt lapides generari ex excremento terreſtri, ſeu limo quodam. Diſtinctiùs autem Carteſiani docent materiam lapidis eſſe vel arenoſam, vel argilloſam; quoniam lapis omnis aut ex arenâ, aut ex argillâ componitur. Primùm quidem, aiunt iſti, lapis poteſt fieri ex arenâ duobus modis, nimirùm ex arenâ liquatâ, & ex arenâ ſolidatâ. Fit lapis ex arenâ liquatâ, ſi hæc mole grandiori liquata dureſcat: unde lapis inſtar arenoſi globuli tralucet, variiſque pro variâ circumſtantium compreſſione afficitur figuris: ſic gemmæ aliæ inveniuntur, ut aiunt, brutæ; aliæ ſenis diſtinctæ faciebus. Fit verò lapis ex arenâ ſolidatâ, ſi facto globulorum arenoſorum concurſu, & interjectâ quâdam exhalatione major moles concreſcat: undè lapis opacus eſt, & pluribus angulis aſper: quocirca eo ad acuendos lapides uti poſſumus. Deinde, aiunt lapidem quoque poſſe fieri ex argillâ, quatenùs hæc admiſſis quibuſdam exhalationibus duritiem contrahit. Quoniam verò pro diverſis locis diverſa eſſe poteſt, cùm argilla, tùm etiam exhalatio, cujus adventu argilla lapideſcit, propterea diverſa eſſe poſſunt etiam ejuſmodi lapidum genera. Sic pumex & marmor differunt, quod pumex ſit aſper; marmor læve: quatenùs pumex ex ſpongioſâ, marmor denſatâ argillâ componitur: quapropter pumice ad polienda cætera corpora utimur.

Aliis materia lapideſcens fluidum potiùs aliquod corpus videtur. Primò enim, diverſi fontes & flumina obſervantur, quæ vegetabilia & animalium partes mox in lapides indureſcere faciunt. Imò dantur fontes & flumina, quorum aqua ſola & per ſe lapideam ſubſtantiam coägulatur. Huc referendæ ſunt aqueæ cryptæ, ubi diſtillans humor in ſaxum mutatur. Secundò, circa mare rubrum obſervantur lapides exteriùs duri, interiùs molliores. Tertiò, non concipi poteſt, quâ ratione corpora quæ nunquam fluida extiterunt, ex ſolidioribus particulis ita componi queant, ut pelluciditatem acquirant, qualem diverſi lapides, v. g. gemmæ habent; cùm optimus modus ſit opacis corporibus diaphaneitatem introducendi, ſi in menſtruis appropriatis ſolvantur, & cum his in cryſtallos coägulentur: quod de Lunâ, venere, marte, &c. quàm notiſſimum eſt. Quartò, idem probat figurâ nonnullorum lapidum externa, quam in ſui generatione ſuſcipiunt, quæque nonniſi à corpore fluido expectanda; pariter ac nitrum, aliaque ſalia ſoluta in cryſtallos figuræ determinatæ coägulantur. Quintò, idem ſuadet nonnullorum lapidum color, præprimis gemmarum, qui illis adventitius eſt, & communicatur aut ab aliquo ſucco, aut exhalatione minerali, dum materia illorum adhuc in ſuis principiis, aut texturæ laxioris exiſtit, pro coloribus illis admittendis. Sextò, non ſolùm gemmæ intra matrices lapideas deprehenduntur; ſed molliores ac diaphani illi lapides, quos communiter *fluores* vocant, aliis lapidibus tanquam mineris includuntur; imò aliæ quoque heterogeneitates lapidibus immerſæ obſervantur.

Cauſam efficientem ſeu coägulatorem lapidum quod ſpectat, Peripatetici calori hoc officium demandabant; quaſi ſcilicet idem fieret in petrificatione, quod in laterum artificiali coctura, quâ mediante terra argillacea in duriorem maſſam redigeretur. Verùm, cùm tantus calor in ſuperficie globi terreſtris, vel in fundo aquarum concipi haud poſſit, ubi tamen magnus obſervatur lapidum proventus; ac cryptæ ſubterraneæ, in quibus aqua exſtillans duritiem lapideam induit, caloris ſenſibilis expertes obſerventur; ſententia Peripateticorum vix cuiquam Recentiorum placet.

Chymici coägulatoriam hanc virtutem ſali adſcribunt, & in ſpecie nonnulli ſali nitroſo. Alii autem, obſervantes ſalia ipſa parùm habere ſoliditatis, cùm aquæ immerſa, imò & aëri ſolùm expoſita facilè ac brevi liqueſcant, coägulatorem lapidum volunt eſſe auram quandam ſubtiliſſimam & penetrantiſſimam, quam etiam ſeminis indolem habere putant. Hæc igitur, ubi aquam potiſſimùm, proportionatam lapidum materiam; vel ipſam etiam terram penetrat, ac transfluit; utrumque illud elementum coagulatur, condenſatur, induitque formam lapidis. Eâdem ratione coagulari aiunt minerales ſuccos, quemadmodùm pyrites ſulphuris & vitrioli dives, lapis ſciſſilis venere turgeſcens confirmant, juxta illos. Atque hæc ſola differentia videtur inter lapides opacos, diaphanos coloris expertes, & eodem tinctos: quod opaci multùm terreſtris, imò interdùm aliquid metallicæ ſubſtantiæ contineant; pellucidi non colorati ex ſolâ aquâ coägulentur; colorati verò de metallicis particulis ſubtilioribus participent.

Ex dictis facilè colligitur, tria præſertim eſſe lapidum genera, quoad viſum ſpectat: nimirùm lapis lucidus, lapis pellucidus, & lapis opacus. Lapis *lucidus* ille dicitur, qui inſtar lampyridis lucens lumen emittere videtur: hujus generis eſt lapis Bononienſis. Lapis *pellucidus* dicitur ille, qui inſtar vitri pellucens lumen tranſmittit: hujuſmodi ſunt gemmæ omnes, quæ antequàm lapideſcerent, liquata erant corpora. V. GEMMA. Lapis *opacus* ille eſt, qui inſtar metalli lumen remittit: hujus generis eſt lapis

Digitized by Google

lapis communis, iſque præſertim qui in calcem, vel gypſom igne vertitur.

LATIO in genere dicitur, corporis alicujus portatio de loco ad locum; quæ dicitur quoque motus localis vel motus ad quò, ſeu motus de loco ad locum. Fit autem diverſimodè: Nimirùm, aut à ſeipſo, adminuculo tamen alterius; ex. gr. quando animal currit, vel ambulat, motus pedum quidem fit à ſe ipſo; *latio* autem adminiculo fundi, ſuper quo pedes alternatim deponuntur, & corpus promovetur de loco ad locum; ſi ſundus non eſſet pro adminiculo, nec motus pedum cauſari poſſet lationem. Sic quoque aves, dum alas ſuper aere ſundant, motu iſto comparant ſimul ſibi lationem; ſi verò aër non eſſet adminiculum, motus quidem alarum fieri poſſet, nulla tamen latio exiſteret. Eadem quoque eſt ratio piſcium in aquâ, &c.

Vel fit per aliud quoddam medium, aut inſtrumentum; currum ſcilicet, ſeu aliud vehiculum, &c. v. g. quando homines navi vehuntur, non motu ſuo, beneficio navis feruntur, ſimulque lationis participes fiunt. Eodem modo nec animalia ſuper terrâ etiamſi cum illâ circunferantur) motum indè habent, ſed circulationem.

Vel fit per virtutem aliquam impulſivam. Ex. gr. quando lapis jacitur ſursùm, ille motum non habet, ſed adminiculo manûs vibratur, eique ſimul virtus aliqua imprimitur, per quam ſursùm feratur; & quando cadit deorsùm, æquè non habet motum, ſed lationem; quia per ſe nihil agit, ſed virtute conſervativâ universi pellitur. Eadem ratio eſt, quandò Sol terram ac reliquos planetas virtute ſuâ circunvehit; motum indè, juxta nonnullos, non habent tellus, aut reliqui planetæ, ſed quietem; Sol verò, qui illos circunfert, habet motum.

L a t i o T e l l u r i s, *reliquorumque planetarum.* Notum eſt Solem diebus ſingulis alio atque alio Eclipticæ loco conſpici, ſic ut phœnomenum hoc ſpatio anni abſolvatur. Cauſam *Ptolomæus* Soli attribuit, *Copernicus* verò Telluri; adeò ut Solem Zodiacum percurrere exiſtimemus, dum ipſi vehimur in illo, & ſolem ad oppoſitas circuli partes cernimus. Utrum ſequamur, verum quidem eſt eaſdem in cœlo exhiberi apparentias. . Interim non ſolem, ſed tèrram moveri per Eclipticam jam cum Recentioribus ſupponimus.

Fit autem hæc telluris circumlatio in ſpatio iſto liquidiſſimo æthereo rationabiliter & naturaliter, facilè ac placidè, ſole ejus virtute vertente, per quam totum ejus virtutis orbem (in quo tellus & omnes planetæ comprehenſi) in vorticem ducit ſeu volvit. Sicuti enim impulſivâ hac virtute circumvehuntur globuli circunfuſi, & globos in aquâ liberè ſuſpenſus; ſic multò liberiùs, & magis naturaliter circunferuntur quoque planetæ in ſpatio iſto liquidiſſimo æthereo. Sol enim, dum totam virtutum ſuarum ſphæram volvit; impelluntur ſimul etiam tellus & planetæ omnes, & quidem ad ſummum; non ſolùm quoad extremam uſque diſtantiam a Sole (quouſquè nimirùm in quovis planetâ, pro illius mole, virtus impulſiva in eo excitata ſeſe extendere poteſt; quod fit in maximo cujuſvis circulo, quem æquatorem ejus vocamus) ſed etiam quoad velocitatem periodicæ circumlationis.

Dum mundanorum autem horum globorum quiſque in tali maximo circulo plenus virtutis impulſivæ defertur, impoſſibile eſt eum ſe ita gerere poſſe, ut non excedat terminum æquatoris, neve in hac virtutis ſolaris ſphærâ ad ejus axes vel hunc, vel illum (id eſt Tropicum Cancri, vel Capricorni) aliquantùm accedat (quod naturaliter obliquè fit, ſcilicet ſecundùm Zodiacum, neque enim rectâ ab uno tropico ad alterum commode fieri poteſt.) Sed quando ad anguſtiores hos ſolaris ſphæræ circulos, ex. gr. tropicum Cancri, pervenit, tunc indita iſta virtus impulſiva (quæ magis ampliora quærit) planetam quaſi retrò ducit, & obliquè ad ampliorem circulum, æquatorem ſcilicet, iterùm devehit; quò, quandò pervenit, illum hæc virtus (quia ſemper excedit; ſicut in oſcillationibus perpendiculorum videmus, quæ nihil aliud ſunt quàm exceſſus impulſivæ virtutis, ad ſequentem alterum, etiam anguſtiorem circulum, Tropicum ſcilicet Capricorni perducit; non verò, ob dictam cauſam, acquieſcere ibidem permittit, ſed iterùm gradatim ſecundùm Zodiaci diſpoſitionem ad ampliorem illum circulum, æquatorem ſcilicet, impellit: & hoc continuat, donec Solis vortex durat.

Eodem quoque modo Tellus annuam lationem, intra hos tropicos obliquè ſecundùm Zodiacum perficit, & quidem in viâ quæ dicitur Ecliptica. Per quam lationem, Tellus (quandò nimirùm componit eam cum motu ſuo inſito diurno) aſſequitor finem ſuum variandorum temporum, æſtatis ſcilicet, & hyemis, dierum ac noctium, &c. & quidem abſque aliquo tertio indito motu. Satis eſt enim æſtati & hyemi, augmentoque ac decremento dierum, ut Solis radius modo æquatorem telluris, modò hunc vel alterum tropicum perpendiculariter tangat.

Inſuper, ſi verum ſit, quòd terra lentiſſimè creſcat in majorem globum, ut tenent nonnulli, facilè per hanc telluris lationem reſolvendæ erunt difficultates diverſorum motuum, quos Ptolomaici tam Soli, aliiſque planetis, quàm ipſi ſtellarum fixarum ſic dictæ ſphæræ attribuunt. Dum enim virtus impulſiva in majoribus corporibus majorem habet effectum, at illa longiùs projicit, inque ampliori circunferentiâ quàm minora; ſequitur, quod creſcente terrâ, creſcat quoque ejus ambitus circa Solem. Si autem ambitus ejus ſit major, tardiùs etiam perficitur periodus ejus annua, ita ut terra anno tropico (qui ſupponitur dierum 365. hor. 5. min. 48. ſec. 45.) non aſſequatur ſtellam fixam in Eclipticâ, cui in principio anni conjuncta fuerit, ſed 50. circiter retrò maneat. Si vero terra non aſſequitur illud Eclipticæ punctum, neceſſariò quotannis præcedent puncta æquinoctialia ac ſolſtitialia 50: ex quo Ptolemaici ſingularem motum octavæ ſic dictæ ſphæræ ſtellatæ attribuerunt, quem, motum retrogradationis vocârunt (qui tamen in tellure eſt,) ut alibi docendum.

Deniquè, quia hac telluris circumlatione abſolvitur intra annum magnus ille terræ orbis, ſeu circulus ingens, quem aliàs in hypotheſi Ptolemaïcâ Sol quotidiè debeat percurrere; ita ut perficiat quolibet die milliaria germanica 14293714; ſequitur, quòd promoveatur terra quolibet die 39160; quâlibet horâ 1631; uno minuto 27. milliaria; uno ſecundo autem ſeu momento, dimidium ferè milliaris. Sin verò Sol curſum illum perficeret, peragraret uno minuto 10000. ferè milliaria, & in momento 166. milliaria, quod vix quiſquàm capiat.

LENITAS ab Ariſtotele definitur, ſedatio animi, atque ab irâ ceſſatio; & privatorum manſuetudo rectè dicitur. Ea autem cùm in *Superiores*, tùm in *Pares* ſervanda eſt.

Priori caſu 1. Cavendum, ne ſi fortè ſuperiores injuriam inferre cogitent, vi illis reſiſtas: contra id operam dabis, ut vel jure te tuearis, vel precibus injuriam avertas, vel fugâ aliave honeſtâ arte declines; vel denique, ſi hiſce tentatis parùm, aut nihil profeceris, injuriam patienter accipias & muſſites, perſuaſus, extra officium eſſe tuum, velle, ubi nihil vales, poſtulare ea quæ fiunt arbitratu tuo fieri. Quia ſi ſapis, ita fieri quæque velis, ut fiunt. 2. Illatam injuriam cave vindices: ſatis habiturus, ubi damnum reparari, & de futurâ ſecuritate tibi caveri poſtulaveris. 3. Nec facilè irâ commovearis in ſuperiores. Eam cave ſermonibus vel vultu præ ſe feras: imaginem ſupremi Numinis in Principe, ut par eſt, reveriturus.

Digitized by Google

Poſteriori caſu, ubi cum paribus tibi res fuerit, ne in Leoiraris præcepta pecces, ante injuriam illatam memento, jure potiùs quàm vi agendum, legiſque & fori præſidium, ſi res ita ferat, & aliter tuæ ſecuritati conſulere nequeas, implorandum, adversùs eum, qui injuriam intentat. Cautio tamen eſt, ne jam jam vicem tuam ultus videare, quando præter ſecuritatem læſi & emendationem lædentis viro bono nihil hic quærendum. Quòd ſi Magiſtratûs opem implorare nec locus, nec tempus permittat, & injuria, quam alter meditatur, ſit intolerabilis, ſervato, quod vocant, moderamine inculpatæ tutelæ, vim vi repellere licet. Poſt injuriam acceptam damni reparationem etiam in foro, ubi aliter jus tuum conſequi non poſſis, requirere licet, dummodò id caveas, ne læſo doloris remedium ſit inimici dolor. Pœnam verò læſus poſtulare aliter non potes, niſi tum ſecuritatis quà publicæ, tum ejus qui deliquit emendandi gratiâ.

LENTITUDO, quæ Ariſtoteli dicitur *ἀοργησία*, quaſi *iræ vacuitas*, nimia eſt manſuetudo, ſeu vitium manſuetudini opponendum. Quia enim iræ ſuus eſt uſus, etſi in genere morum neque bona ſit, neque mala; vitio certè non caret is, cui lentiùs, quàm virum honeſti amantem deceat, animus attollitur, neque adeò magnoperè curæ eſt, ut caſtigatione flagitia reprimantur, injuriæ, quantum jure atque officio fieri poteſt & debet, depellantur, res denique præclaræ, quarum executio hunc animi ardorem poſtulat, ſtrenuè gerantur.

LENS *Vitrea* (citra cujus cognitionem haud poteſt intelligi lumen refractum, viſioque itidem refracta; ad quam non modo ſufficit medium diaphanum, cujuſmodi eſt vitrum, radios lucis & objectorum acceptos quomodocunque refringens, ſed in-primis requiritur, ut refractio vivida & ordinata in eo contingat; deindè ut radios dictos ita artificialiter colligere vel diſpergere valeat, quatenùs oculo naturali, pro exprimendis in eo vivaciſſimis objectorum ſimulachris ad ea ſentienda, quæ acumine ſuo contingere nequit, perfectè obſecundare poſſint. Quocirca vitrum ad certam formam, ſive artificialem figuram oculo naturali, pro obtinendo indicato effectu, accommodatum redigi debet. Forma autem artificialis vitro conferenda ad radios quoſvis aptiùs in uſum tele-dioptricum provehendos eſt lenticularis dicta, potiſſimùm ſphærica; adeòque de lentibus dicere maximè convenit Phyſico.) *Lens*, inquam, *vitrea*, ob figuram lenticularem ſic dicta, intelligitur ſphæræ ſegmentum, ſectione planâ vel ſpæricâ factum. Ut ſi ſphæra EABC ſecetur aliâ

Tab. XIII. Fig. 4. ſphærâ FGDH, ſectio communis ABCD erit ſegmentum ſolidum utrique ſphæræ commune ABCD duabus ſuperficiebus ſphæricis ABCI, ADCI circulari peripheriâ AIC ſemet interſecantibus comprehenſum: & quia ejuſmodi ſegmentum figuram lenticularem præfert, ſolet appellari *lens*. Componitur autem è duobus ſegmentis ſphæricis ABCIA, & ADCIA, ſectione planâ AIC factis.

Lens dicitur *integra*, quæ conflatur è duobus ſegmentis, quorum communis baſis eſt circulus, ut ABCD conflatur ex ABCIA, & ADCIA. Baſis communis eſt AIC.

Lens utrinquè æqualis, ſeu ex ſegmentis æqualibus dicitur, cùm ſectio eſt à ſphæris æqualibus, ut ABCD monſtrat; nam ſegmenta ABC, & ADC ſunt æqualia. Lens vero inæqualis ſphæricitatis, ſeu ex ſegmentis inæqualibus eſt, cùm ſectio eſt ex ſphæris inæqualibus, ut KLMB; conſtat cum ſegmentis KLM, & KBM.

Lens dimidia, ſeu ſegmentum ſphæræ ſimplex dicitur, cùm ſphæra ſecatur plano; eſtque ſegmentum ſphærica ſuperficie, & circulo plano comprehenſum. Sic GDH eſt lens dimidia, quæ comprehenditur ſuperficie GDH, & circulo GTH, ſive cujus linea GTH, eſt diameter.

Lens convexa, vel convexo-concava, ſive convexa utrinquè, ex duabus ſuperficiebus ſphæricis convexis componitur; ut ABCDA, quæ componitur ex ABC, & CDA. Vel etiam dicitur plano-convexa, quæ ex ſuperficie ſphæricâ convexâ, ut GDH, & alterâ planâ GTH conſtat; eſtque lens GDHTG. Lentes verò *concavæ* ſunt ſegmenta ſphærarum ex ſolido diaphano ablata, vel duabus ſuperficiebus ad verticem oppoſitis, vel ſphæricâ & planâ terminata, ut videre eſt in cavâ utrinquè KLM, y X u; & plano cavis GABCHT, vel KLMeEb. Lens autem *mixta* dicitur, quæ ſuperficie cavâ & convexâ conſtat, ut ADC cavâ, & LMK convexâ. (Convexum, cavum, mixtum oculare objectivum in genere neutro intelligitur ſpecillum, vitrum, aut corpus lentis, ſonatque idem, quod lens convexa, cava, mixta, &c.) Centrum convexæ, aut cavæ lentis eſt id, ex quo forma, vel figura lentis effecta eſt.

Magnitudo, amplitudo, & latitudo lentium deſumitur à circulo, qui eſt ſuperficierum ſphæricarum baſis, cujus magnitudinem offert AI, vel IC, quæ ſemper æquatur ſinui verſo dimidium arcûs maximi ſuperficici lenticularis ſubtendenti. *Altitudo* autem lentium eſt perpendicularis linea à centro baſeos ad ſuperficiem lentis emiſſa; qualis eſt linea IB, vel ID. *Craſſities lentis* ſpectatur penes majorem vel minorem altitudinem, quâ creſcente creſcit ſuperficies in eâdem ſpecie lente, decreſcente decreſcit. Eadem autem ſpecie lentes ſunt, quæ ſunt ejuſdem ſphæræ ſegmenta, ut ABC, & KBM. *Superficies* vero lentis æſtimatur penes ſemidiametrum ſphæræ, cujus lens ſegmentum eſt; ut GDH ſuperficies cenſetur ex ſemidiametro FD, & ex ER ſemidiametro æſtimatur ſuperficies ORQ. Denique lentis globoſitas ſive *ſphæricitas* ſpectatur ex comparatis ad ſe invicem ſphærarum diametris, vel ſemidiametris, non ex magnitudine aut craſſitie lentis. Undè minorum ſphærarum ſegmenta ſeu lentes dicuntur globoſiores quàm majorum, non curando magnitudinem aut craſſitiem.

Lens ocularis eſt, quæ oculo vicina in tubo applicatur.

Lens objectivus, quæ ultima in tubo, & ab oculo remotior objectum reſpicit.

Lentis focus dicitur punctum illud, in quo radii lucis paralleli poſt refractionem unam aut alteram in lente factam coëunt: ſive eſt punctum concurſûs radiorum à longinquo poſt lentem vitream in axe factum. Vocatus etiam *punctum uſtionis*, quia lens ſolis radiis oppoſita in illo puncto ex radiorum collectione ignem excitare & comburere ſolet.

Circa has lentes dioptricas hæ ferè ſtatuuntur hypotheſes, quæ ab omnibus facilè admittuntur, 1. Radius omnis perpendicularis ad ſuperficiem lentis tranſit irrefractus. 2. Omnis radius parallelus axi lentis cujuſlibet in ſuperficie ſphæricâ, eſt inclinatus. 3. Ad omnem radii inclinationem per lentem dioptricam ſequitur refractio, ad majorem inclinationem major, ad minorem minor, ad ſimilem ſimilis, & quidem in medio denſiore ad perpendicularem; contrà in medio rariori à perpendiculari. 4. Angulus autem qui fit ad communem ſuperficiem in eodem puncto per radium incidentem, & perpendicularem mutuò concurrentes, determinat inclinationem. 5. Eadem eſt refractio radiorum in ingreſſu & egreſſu lentis ejuſdem figuræ, & refractio fit in duobus diverſis diaphanis reciprocè per eoſdem radios. 6. Cryſtalli ac vitri refractiones cenſentur proximè eædem. 7. Angulus refractionis in vitro vel cryſtallo uſque ad 30. grad. inclinationis eſt quàm proximè tertia pars inclinationis in aëre. 8. Radii à diverſis punctis procedentes, & in idem ſuperficiei punctum incidentes ſe mutuò ſecant; incidentiumque ſitus permutatur in refractis non minùs, ac ſi ſectio contingeret ſine refractione. 9. Omnis refractio fit ſecundùm lineas rectas, adeòque radius refractus in medio

medio refractivo rectà procedit, non ſecus ac radius directus extra medium refractivum. 10. Si lux luci, & color ſimilis ſimili colori, ſimiliterque in eodem ſubjecto ſuperaddantur, lucidius & coloratius efficitur objectum. 11. Coloris diverſi ſpecies diverſi coloris ſpeciei ſuperaddita, mutat ſpeciem; & confuſionem indueit. 12. Lux major luce minori, vel vice verſâ, ſuperfuſa facit lucem majorem abſque confuſione: ſuperaddita ſpeciei à colore delatæ, aut omnino extinguit illam ſpeciem, aut mixtionem quandam aliam coloris apparentis cauſat, vel certè ita obliterat, ne viſus illam colorationem diſcernat. 13. Cùm quodlibet objecti punctum radiet in ſphæram, radiabit objectum totum in totam lentis oppoſitæ ſuperficiem: item quodlibet ejus punctum in totam eandem ſuperficiem, & ſingula ejuſdem ſuperficiei puncta. Undè in primâ quâlibet lente objecto oppoſitâ erit totius objecti imago confusè, quia quodvis punctum ab objecto radians erit in totâ lente, & qualibet ejus parte. 14. Operationes naturæ ad perpendicularem ſunt fortiores; & tantò debiliores, quantò à perpendiculari remotiores. His intellectis, facilè poſſunt inveſtigari lentium dioptricarum proprietates, & quæ ad dioptricam pertinent cognoſci, ſaltem maximam partem.

Nonnulla tamen attexenda ſunt circa lentes polyedras; alias enim habent proprietates, & alios in oculo producunt effectus.

LENTES POLYEDRÆ, *polygonæ*, aut *polyoptræ* dicuntur, quæ non omnino ſunt ſphæricæ, eâdem continuâ ſuperficie; ſed imitantur corpus ſolidum multangulare ad convexitatem aut concavitatem adductum, diverſis planis aut ſuperficiebus aliis præditum, quod circulo inſcribi regulariter poſſit. Diverſarum autem ſunt ſpecierum.

Primæ ſpeciei lentes communiſſimæ ſunt eæ, quæ paſſim habentur vel unâ parte planæ per totum, & ex alterâ pluribus conſtantes planis inclinatis affectæ ſunt. Atque hic rursùs duæ emergunt ſpecies: nempè poſſunt ea multiplicia plana vel ad convexitatem eſſe inclinata, quæ ordinaria ſunt, vel ad concavitatem, qualia vix lentibus interi poſſunt. Ambarum rursùs illarum ſpecierum lentes poſſunt vel ex utrâque parte tales multiplices ſuperficies habere, vel inter ſe eſſe commixtæ, ut ex unâ parte cavitatem, ex alterâ parte convexitatem habeant: vel ex unâ quidem parte poſſunt eſſe multiplicium ſuperficierum, ex aliâ verò totâ parte æqualiter planæ, vel æqualiter convexæ, vel concavæ: ubi earum plurimæ differentiæ rursùs eſſe poſſent ſecundùm majorem aut minorem convexitatem, vel concavitatem. Item rursùs alia ſpecies polyoptrarum juxta ſpecies multiplices dari poteſt, quæ ipſæ vel planæ, de quibus hactenùs, vel concavæ, vel convexæ. Hæ ultimæ paratu ſunt difficillimæ. Concavæ communiores ſunt, & in uſu habentur paſſim. Ex his omnibus differentias duas exhibemus in ſchemate, quæ vulgariter notæ. De his autem ſequentia putamus eſſe proferenda, & obſervanda.

Tab. XIX. Fig. 1. Primò, quòd radii in planam aliquam ſuperficiem plano convexi ordinati & regularis polyedri ita incidentes, ut ſint axi paralleli, ſimiliter deinceps paralleli procurrunt, etiamſi refringantur. Sit enim polyedrum plano-convexum ordinatum ACB, cujus axis GCD. Sit autem in-primis plana ſuperficies lo parallela ipſi AB, ita ut axis DC perpendiculariter eidem inſiſtat, ad quam radii al & bn ipſi axi, atque etiam inter ſe paralleli incidant. Quia igitur & lo ac AB parallelæ, hujus etiam poſt polyedrum radii al, & bn progredientur ſimiliter, nempè al in L, & bo in M, adeòque paralleli procurrent. Deindè ſit alia ſuperficies ef obliquo ſitu reſpondens ipſi AB, ad quam incidant radii ce, & df axi DC paralleli. Patet radios dictos ita incidentes tam in polyedro, quàm poſt polyedrum procurrere parallelos. Etenim, in tangente ef ad punctum contactûs I erigitur axi CD parallela IH. Si cogitetur hæc procurrere in vitrum, vi primæ refractionis procedet HI ex I in K, quaſi pergeret in G, ad diſtantiam videlicet ſeſquidiametri convexitatis ACB. At quia ad ſimilem inclinationem ſimilis ſit refractio, cùm radii ce, & df ſimiliter ac parallela HI incidant ad idem planum, ſimilis etiam refractio ſequetur, adeòque ſimiliter in ipſo polyedro ef & fg paralleli procedent. Deindè, vi ſecundæ refractionis, cùm radius IK in egreſſu procedat in F diſtantiam diametri convexitatis, ſint quoque radii eh, & fg paralleli ipſi IK, adeòque ſimiliter inclinati, iterùm factâ ſimili refractione procurrent hO, & gN ſimiliter, hoc eſt paralleli.

Hinc patet, quomodò lens polyedra plures radios ab eodem ſimplici objecto acceptos, non tantùm unire, ſed & diſpergere queat. Quocirca fieri poteſt, ut idem objectum non tantùm pluries in eodem loco, ſed etiam in diverſis locis videri poſſit.

Secundò, lens convexa poſt polyedrum collocata colligit radios per ſingulas ſuperficies trajectos in diſtantiâ ſui foci. Nimirùm, ſit lens convexa, DE, cujus focus ad G, cui præponatur polyedrum AB; colliget illa objecti C radios per ſingulas facies polyedri trajectos ad efformandas imagines in locis F. G. H. Sicque objecti C apparentiam ibidem multiplicet pro numero ſuperficierum polyedri. Tab. XIX. Fig. 3. Etenim, quia, ex mox dictis, radii à ſingulis objecti diſſiti punctis ita per ſingulas ſuperficies radiant, ut egrediantur phyſicè paralleli, vel ſaltem ita divergentes, aut cum eâdem habitudine, ſicut prolaberentur, ſi non refringerentur, atque directe procurrerent; unde ſolùm ob diverſas facierum inclinationes ad diverſa loca plures ſimul radii detorquentur. Cùm verò lentis cujuſlibet convexæ, in quâ prævalet convexitas, proprietas ſit, radios ita illapſos ad focum colligere. Igitur lens convexa poſt polyedrum collocata radios à quacunque facie ad ſe prolapſos colliget, & in unam baſim ordinatam conſtituet. Sic plurimos radios venientes per faciem ab obverſam objecto C, uti ſunt omnes inter CaK, & CbI, colliget ad locum G: ſimiliter radios Ce, Cf progredientes per im uniet in loco F; item eos qui à puncto C objecti radiant per planam ſuperficiem cd, & procurrunt ad gh, colliget ad locum H. Quod autem hîc dicitur de ſolo puncto C objecti, etiam de aliis quibuſvis ſimiliter demonſtrari poteſt. Undè ſicut punctum C pro ſuperficierum polyedri numero ope lentis convexæ diverſis locis pingitur: ita de aliis quibuſlibet totalis objecti punctis ſentiendum. Quocirca objecti imago per lentem convexam poſt polyedrum collocatam non tantùm efformari, ſed & ſæpiùs exhiberi diverſis locis, adeòque multiplicari poteſt.

Tertiò, Oculus poſt lentem polygonam conſtitutus videt objectum idem ſemper erectum multipliciter in diverſis locis. Sit enim oculus DEG conſtitutus poſt lentem polyedram AB, aſpiciatque objectum C; profectò videbit illud multipliciter, ſemperque erectum. Tab. XIX. Fig. 5. Cùm enim oculus in uſu & applicatione quarumlibet lentium habeat ſe per modum lentis plurimùm convexæ: ſi autem lens convexa, ut mox vidimus, poſt polyedrum conſtituatur; imago ejuſdem objecti multipliciter in diverſis locis exprimatur; etiam in oculo hoc fiet: adeòque imago ejuſdem puncti objecti velut C per radios CaD, & CbE ad fundum retinæ in loco G pingetur: ſimiliter ejuſdem puncti C radii per faciem cd procurrentes unientur in H: & alii rursùm ab eodem puncto C progreſſi per ſuperficiem planam ef deducentur ita per DE, ut uniantur in F. Et quod de uno objecti puncto dicitur, de aliis quoque facilè demonſtratur. Quocirca idem punctum multipliciter in retinâ exprimetur. Et quia actus videndi ſequitur

modum

modum repræſentandi, dum illud punctum in diverſo retinæ loco repræſentatur everſum (quemadmodùm contingit in repræſentatione quæ fit per lentem convexam) oculus illud in diverſis locis multipliciter erectum videbit.

Tab. XIX. Fig. 2. Si oculus conſtituatur in loco polygoni (velut exhibet KOL) quot latera habet polygonum, toties objectum videbit multiplicatum: quod non ita continget, dum paulo ante, vel poſt focum oculus applicatur, cùm radiationes eæ, quæ per facies ſive latera polygoni magis inclinata procurrunt, ab ingreſſu pupillæ excludi poſſint.

Tab. XIX. Fig. 3. Si verò in polyedro ordinato-regulari facies aliqua plana fuerit parallela majori plano polyedri, ita ut axis polyedri tranſeat per medium illius, oculus in foco polyedri conſtitutus per unicam illam faciem poterit videre objectum in vero ſuo loco, non autem per alias facies inclinatas. Si autem polyedrum, ita ſit ordinatum, ut neutra facies ſit majori plano polyedri parallela, ſed omnes ſint inclinatæ (ſicut ordinariè fieri ſolent) nunquàm oculus per illud polyedrum objectum videre poterit in loco ſuo vero: undè quotieſcunque videt objectum, videt illud extra ſuum verum locum. Sic ſi facies ab ſit parallela ipſi plano CD, ita ut axis AB perpendiculariter tranſeat planam ſuperficiem ab, oculus in B conſtitutus videbit ſtellam A in loco vero; per alias autem facies inclinatas videt ſtellam illam extra ſuum locum verum, nempè in locis G, E, F; item H, I, K. Quod ſi autem facies ab non ſit parallela plano CD, ſed extet in medio ad angulum ſolidum, nunquàm oculus videre poterit ſtellam A in loco ſuo vero, ſed proximè in loco G & H.

Tab. XIX. Fig. 6. Quartò, radii axi paralleli incidentes in polyedrum concavo-planum ſecundum multiplices facierum inclinationes divergunt, & more, ut in concavis ſpeculis fieri ſolet, ab axe digrediuntur. Sit lens polyedra concavo-plana AB, ad quam radii incidant axi DC paralleli. Dico radios illos axi parallelos incidentes (ut hic La, & Mb) in egreſſu lentis diſpergi, & eo modo, quo per concavas lentes fieri ſolet, ab axe divergere, quaſi procederent ex foco virtuali D concavitatis. Excitetur enim ad medium cujuſlibet plani inclinati, velut eſt ab ad punctum c contactûs linea recta cd parallela axi CD. Cùm igitur ducta hæc dc ſit perpendicularis ad planum polyedri AB, tranſibit irrefracta ad punctum c, & egredietur à puncto contactûs c in e, quaſi veniret ex foco D concavitatis ſphæricæ. Cùm autem ſimiliter incidant radii La, & Mb, etiam ſimiliter tranſibunt lentem polyedram, ſimiliterque ab egreſſu procurrent: undè La perget in I, & Mb in K: adeoque ſicut ipſa ce divergit in egreſſu, quaſi veniret ex D; etiam radii AI, & bK ſimiliter divergent. Atque ita quod de inclinatâ facie ab dictum eſt, de aliis quoque quibuſlibet ſuperficiebus inclinatis ſimiliter demonſtrari poteſt. Ergo radii divergunt. Quod ſi tamen aliqua planities, velut fg, ſit parallela majori plano AB, radii axi CD paralleli (ut hic ſunt Ef, & Fg) pertranſibunt irrefracti in G & H.

Tab. VII. Fig. 5. Lentes polyedræ ſeu vitra multiplici ſuperficie prædita exhibent etiam objecta coloribus tincta. Sit v. g. Lens AE. Hæc idem objectum, ut af, quod album ſupponitur, oculo in X conſtituto ſic exhibet, ut per ſuperficies cd, & bc directè obverſas, unum & citra colores videatur, per radios minimùm refractos. Sed per trigonum aut priſma AEC videbitur in gh per radios refractos: punctum a in g videbitur purpureum aut cæruleum, uti punctum f in h apparebit ſubrubrum aut ſubflavum. Eadem ratione idem objectum videbitur in IK, rubrum in I, & purpureum in K. Et quo plures erunt ſuperficies, hoc pluribus in locis objectum conſpicietur; & colores erunt vegetiores, quò majores erunt refractiones.

LEVE dicitur corpus illud, quod à centro recedendo ſurſùm nititur. Primò quidem corpus leve *à centro*, quoad poteſt, recedit. Id enim commune eſt omnibus corporibus, quæ in orbem feruntur, ut à centro, circa quod moventur, quoad per corpora circumſtantia poſſe datur, recedant. Corpus autem leve in orbem fertur; nulla enim eſt telluris rotundæ regio, per quam corpus leve non feratur; & propterea omnes terræ partes ita ad unum commune centrum conſpirant, ut ipſa terra ſit rotunda. Cùm autem ſuum ſit cuique corpori rotundo centrum, ad quod reliquæ partes tendunt; cùmque non ſolùm terra, ſed, juxta Recentiores, ipſi etiam Cometæ, Planetæ, ceteræque ſtellæ corpora rotunda habeantur; propterea ut in terrâ, ſic in Cometis, Planetis, cæteriſque ſtellis admitti poſſunt corpora, quæ à ſuo centro ita recedunt, ut levia dicantur. Secundo, idem corpus leve *ſurſùm nititur.* Cùm enim corpus à centro ita recedit, ut ab eodem magis, quàm noſtrum caput, conetur rectâ lineâ recedere, hoc dicitur ſurſùm niti. Corpus autem leve ita ſe habet, non ſolùm quatenùs circuit, ſed etiam quatenùs it: ſicut enim corpus quod in orbem fertur, quoad poteſt, à centro circuli, quem ſuo motu deſcribit, conatur recedere, atque adeò iter, quàm poteſt, rectiſſimum inire; ſic corpus omne quod movetur, rectum iter, quoad poteſt, inſiſtit. Undè autem repetenda ſit corporum ſurſùm nitentium levitas, vide in ſequentibus.

LEVITAS communiter dicitur qualitas corporis realis & abſoluta, ratione cujus corpora nonnulla inclinationem habent ad aſcendendum, ſeu gaudent appetitu quodam à centro terræ ſeu univerſi recedendi. Verùm, quia obſcurus ſatis appetitûs ſeu inclinationis terminus eſt, quo pro levitatis ſeu niſûs ſurſùm naturâ explicandâ utuntur; eò quòd inanimatis, & purè materialibus facultas ejuſmodi ſenſitiva atque electiva tribui nequeat; adeoque hac ratione obſcurum per obſcurius explicetur: alii hunc in modum definiunt levitatem, ut ſit modus aut affectio corporis, & quidem cæleſtis circa centrum terræ circumacti, & ab ipſo terræ centro recedentis. Ita *Carteſiani.*

Dicitur quidem *corporis* vel modus, vel affectio; quandoquidem ſine corpore nec cogitari, nec exiſtere poteſt levitas phyſica, de quâ hîc agitur. Dicitur autem corporis *cæleſtis:* liquidi ſcilicet, hoc eſt, ejus corporis, cujus elementa moventur: quanquam enim non omne corpus liquidum, leve habetur: omne tamen corpus leve, juxta horum placita, liquidum eſſe debet; adeo ut, quò liquidius fuerit, eò levius exiſtimetur. Atque illud corpus cœleſte non ſolùm eſt extra terram, ſicut nonnulli arbitrantur; ſed etiam intra ipſa terræ viſcera, ceu quoddam elementum, ſubit: undè velut extra, ſic intra terram quædam hujus corporis effecta poſſunt animadverti.

Dicitur corpus illud cæleſte moveri *circa centrum terræ:* quia quamvis levitas & gravitas locum habere poſſint in aliis cùm Lunæ, tùm externorum ſyderum vorticibus, & eâdem ratione, quâ hic explicantur, explicari: nihilominùs hæ qualitates, utpotè quæ quatenùs patheticæ conſiderantur, nunc eâ ſolùm ratione, quâ hujus noſtri vorticis ſunt, à nobis ſpectantur. Licet vero centrum terræ temerè dicatur mundi univerſi centrum, (centrum enim corporis rotundi non poteſt cognoſci, ignoratâ ejuſdem corporis peripheriâ; nemo autem homo ipſam univerſi mundi peripheriam novit) tamen ejuſdem terræ centrum optimè dicitur illius vorticis, quem incolimus, centrum.

Dicitur ſpecialiùs corpus cæleſte circa terræ centrum *circumagi:* nulla enim eſt terræ rotundæ regio, ſive hæc ſupra, ſive infra noſtrum horizontem fuerit; in quâ ſimiles levitatis effectus non animadvertantur:

tur: quod non fieret, niſi illa circuitio foret, ut in phyſicâ Carteſianâ exponitur.

Dicitur deniquè levitas conſiſtere in motu corporis cæleſtis circa terræ centrum circumacti, *ab eodem terræ centro recedentis*: quo enim tactu levitatem dicimur percipere, eodem ille à terræ centro receſſus cognoſcitur. Idem autem corpus illud à centro terræ recedit, quia circa illud centrum volvitur: quandoquidem corpus omne in orbem circumactum, quantùm poteſt, à centro, circa quod volvitur, recedit. Ideò autem corpus illud circumagitur, quia ea fuit Dei conditoris voluntas.

Porrò, cùm nullum ſit in rerum naturâ vacuum, non poteſt corpus illud cæleſte à centro terræ levitate recedere, quin corpus aliud ad locum, quem corpus cæleſte relinquit, facto materiæ motæ circuitu, gravitate accedat: quod quidem corpus accedens, ad diſcrimen recedentis, terreſtre ac grave poteſt appellari. Hactenus juxtâ hypotheſin Carteſianorum.

Alii probabilius putant, nullam dari levitatem abſolutam, ſed omnia quæcunque ſunt corpora gravia videri; neque flammæ, ſimiliumque aſcenſum magis abſolutæ levitatis eſſe argumentum, quàm aſcenſus aquæ in antliis, ab aëris preſſione ortus, levitatem illius teſtatur. Nimirùm, ſicuti per naturam rerum debiliora fortioribus ſemper cedunt, id eſt, horum motus illorum motum deſtruit, aut certè hujus determinationem immutat: ita minùs gravia iis quæ ponderoſiora cedendo, ſursùmque aſcendendo, locum neceſſariò faciunt, dum v. g. aër materiam ignis, ab hujus activitate valdè attenuatam, & aëre leviorem redditam, ratione gravitatis & fluiditatis ſuæ ab omnibus lateribus æqualiter prementis, ſursùm cogit; quam flamma tanquam ſuum pabulum ſequitur, adeoque aſcendendo aëri ambienti cedit: hinc levior dicitur; ut ut ſi aër flammæ incumbens craſſior exiſteret, aut cum impetu majore v. g. per flabellum deorsùm moveretur, eandem flammam cum ſuâ materiâ deprimere, adeòque inferiore aëre graviorem reddere queat.

Levitas ergo minor ſolùm gravitas eſt ex prementis externi conditione dependens; ita quidem ut ſi flamma ignis in fluido ſe tenuiore, minuſque ſursùm cogente concipiatur, non tantùm ſursùm, ſed æqualiter ad omnes plagas, id eſt, ad ſphæricam figuram ſe exerat. Quemadmodùm enim hoc dato ejus materia rarefacta ad omne peripheriæ ſuæ punctum ferretur, ita flamma etiam deſcenderet, illamque rarefactam ſequeretur: pari circiter ratione, ac flamma candelæ accenſæ candelam extinctam, ſuæque parti inferiori admotam in momento accendit, modò fumus extinctæ flammam alterius contingat, adeòque hæc in particulis illius unctuoſis ac ſulphureis exhalantibus ſubjectum adæquatum inveniat. Impoſſibile ſi quidem eſt corpus ſine aliquali gravitate concipere, quandiù corpus eſt; id eſt, ſemper, niſi ambiens illo craſſius ſit, ac vehementiorem impulſum habeat, penetrabit & inferiora petet: ita ut equidem aquam terrâ, aërem aquâ, & ignem aëre leviorem pronunciare; omnem tamen gravitatem non magis igni, quàm aëri, & aquæ derogare liceat.

Experimentis etiam conſtat ignem v. g., aliave etiam corpora, non à levitate intrinſecâ, ſed ab extruſione ambientis aëris, aquæ, &c. ſursùm tendere. V. *Aſcenſus*.

LEVITAS in ſenſu morali, eſt vitium, quo quis ſine ratione propoſitum mutat. Vocatur aliter *puerilitas*.

LEX eſt *regula actionis moralis*. Aliis dicitur explicatiùs, *regula ſeu menſura creaturam rationalem in actionibus moralibus dirigens, & obligans; poſita ab eo qui jus habet*. Diſtinguitur à *Jure*, quod eſt æquitas regulæ; & à conſiliis, aliiſque præſcriptis, quæ non obligant. Habet autem *regula* legis ſuam rectitudinem, non tam reſpectu materiæ, quàm officii: nam etiam leges non rectæ obligant, ſi ſine peccato eis obtemperari poſſit. *Jus legem ferendi* habet ſuperior: adeòque poteſtas legiſlatoria ad jura magiſtratûs pertinet. Fertur lex ſoli *creaturæ rationali*, non brutis, quia hæc non cognoſcunt legem, & regulam obligantem à ſuperiori latam. *Obligatio* legis oritur ab excellentiâ & authoritate, nec-non voluntate legiſlatoris; non ab evidentiâ rationis. Poſtulatum autem legis non eſt disjunctivum hoc ſenſu, ut obliget vel ad pœnam, vel ad obedientiam; quia ſi violaveris legem, ita obligaris ad pœnam, ut etiam obligeris ad obedientiam. Ad validitatem verò obligationis requiritur promulgatio: non poteſt enim lex dirigere, niſi cognita; nec pariter cognoſci, niſi promulgata; nec pariter obligat, quod non eſt notum. * Modus promulgationis eſt varius, & liber. Cæterùm,

Duplex diſtingui ſolet regula voluntatis humanæ, ſeu actionis moralis. Una proxima & homogenea, ſcilicet humana ratio, ſeu ratio recta, dictans voluntati quid ſit bonum, quidve malum: aliàs dicitur *lex naturalis*. Alia eſt prima regula, ſeu *lex æterna*, quæ eſt quaſi ratio Dei, ſeu idea agendorum in Deo exiſtens cum voluntate obligandi creaturam rationalem. Quòd recta ratio, ſeu ratio humana ſit regula proxima moralitatis probatur advertendo diſcrimen, quod eſt inter creaturas rationales & irrationales. Nam creaturæ irrationales ſe non regunt, ſed ab authore naturæ reguntur; ideòque in ſe operis ſui regulam habere non debent, ſed in mente authoris ſui tantùm ſupponere: ſicut regula dirigens ſagittam in ſcopum non eſt in ſagittâ, ſed in ſagittante. At verò, Creatura rationalis, puta homo, habet jus regendi ſe, actuſque ſuos benè vel malè ordinandi. Cùm igitur omnis ordo ſit ſecundùm aliquam regulam in mente ordinantis exiſtentem, ut ordo artificialis ſecundùm regulas artis, quæ ſunt in intellectu artificis; ordo politicus ſecundùm regulas in mente Principis conceptas; &c. debuit homini inſeri aliqua regula, quâ ſe regeret, & actus ſuos benè ordinare poſſet. Et hæc regula eſt ratio, quæ, ut inquit Thomas 1. 2. quæſt. 19. A. 4. ad 3. derivatur à lege æternâ, tanquam propria ejus imago. Lex verò *æterna*, ſeu ratio Dei, innoteſcit, intimatur, & veluti promulgatur homini per rectam hominis rationem, adjutam ſynderesi, & conſcientiâ.

Præter legem Dei æternam, & legem naturalem ſeu rectam hominis rationem, à Dei ſeu ratione, ſeu ſapientiâ æternâ derivatam; quarum utraque eſt immutabilis, neque in certo etiam gradu poteſt relaxari; præter has, inquam, duplex alia diſtinguitur lex *poſitiva*, Dei nempè, & hominis. *Lex Dei poſitiva* eſt quam Deus non ex neceſſitate naturæ, ſed ex libertate arbitrii hominibus dedit. *Lex hominis poſitiva* quæ lata eſt ab hominibus, quos Deus præfecit communitati. Eſtque vel civilis, vel gentium. *Civilis eſt*, quam Princeps unuſquiſque, aut qui ejus vicem ſuſtinet ſingulis ſuæ Reipublicæ civibus, aut ſubditis præſcribit. *Gentium lex* eſt, quam plures gentes, quaſi ex compacto, ſibi invicem conſtituerunt. Hæc tamen lex propriè loquendo lex non eſt, quia non ab imperio, ſed mutuo ſenſu habet originem.

LIBERALITAS eſt virtus, bona externa, potiſſimùm pecunias, aliis ex animo & ſecundùm debitas circumſtantias communicans. Dicitur *virtus*; quia iis benè uti, quibus malè uti poſſumus, pertinet ad virtutem: poſſumus autem benè, vel malè uti non ſolum iis, quæ in nobis ſunt, ut facultatibus, affectionibus, & habitibus animi; ſed etiam quæ extra nos ſunt, ut bonis fortunæ, & vitæ commodis: at iis benè uti ſpectat ad liberalitatem; quæ ideò dicitur virtus moralis, quatenùs in uſu bonorum, qui ad mores hominum pertinet, exercetur, ſuumque poſſeſſorem efficit bonum, ejuſque opus lauda-

laudabile. Nec ſolùm virtus moralis eſt, ſed juſtitiæ annexa; non tamen ejus ſpecies: juſtitia ſiquidem unicuique, quod ſuum eſt, tribuit; liberalitas vero non exhibet alicui, quod aliùs eſt, ſed quod proprium eſt ipſius liberalis. Eſt tamen annexa juſtitiæ, propter ſimilitudinem: 1. quia exercetur ad alium, ſicut juſtitia: 2. quia ejus objectum eſt externum, ſicut objectum juſtitiæ: 3. quamvis non attendat debitum legale, ſicut juſtitia; debitum tamen morale, vel moralis honeſtatis ſpectat. Ideo ex parte debiti accedit ad naturam juſtitiæ. Nam, quamvis quis ad exercendam liberalitatem civiliter non teneatur; moraliter tamen, vel ab ipſâ honeſtate morali obligatur.

Dicitur virtus *communicans*; quippè cujus exercitium conſiſtit potiſſimùm in bonorum emiſſione, largitione, communicatione, & uſu. Hinc liberalitas *largitas* quoque dicitur: nimirùm largum quod eſt, non eſt retentivum, ſed emiſſivum. Eodemque trahitur nomen liberalitatis, nam liberalis donando, quodammodò aliquid à cuſtodiâ ſuâ liberat; eoque animum ab ejus affectu liberum eſſe oſtendit. Quanquam autem liberalitas in pecuniarum donatione verſatur, non tamen in donorum multitudine, ſed potiùs in dantis animo vel habitu cernitur: virtus enim potiùs ex voluntatis propenſione, quàm ex factis æſtimatur. Non qui bonum, ſed qui benè agit, laudem meretur. Liberalitas quidem magis perſpicua eſt in magnis opibus, non tamen parvis opibus denegata eſt hæc virtus; cùm & in re tenui animus liberalis, vel bonus affectus oſtendi poſſit.

Dicitur hæc virtus communicare *bona externa potiſſimùm pecunias*. Equidem bona communicabilia triplicia ſunt: bona animi, officii, & fortunæ; adeòque triplex etiam concipi poteſt liberalitas, ſeu ejuſdem virtutis triplex exercitium. Primò, reſpectu bonorum animi; cujuſmodi ſunt ſcientiæ, & artes; quatenùs liberaliter, & jucunde aliis communicantur: quæ liberalitas ſpiritualis dici poteſt. Secundò, liberalitas officiorum, quæ quibuſdam gratificatio dicitur, ea eſt, quâ pro viribus, & animo libentiſſimo juvamus eos, qui noſtrâ operâ indigent. Sed tertia, eaque proprie dicta liberalitas, eſt τῶν χρημάτων: quo vocabulo non ſolùm pecunia, ſed omnia etiam fortunæ bona, quæ nummo æſtimantur, comprehendi debent.

Spectatur tamen hæc virtus etiam in expetendis & accipiendis pecuniis, ſed pro uſu & communicatione. Hinc ex mente Ariſtotelis 4. Ethic. c. 1. liberalitas eſt virtus moralis, modum ſervans io expetendis, & largiendis pecuniis.

Dicitur denique communicans *ſecundùm debitas circumſtantias*. Cùm enim virtus ſit habitus activus ſecundùm rectam rationem; obſervandæ ſunt à liberali circuoſtantiæ, quia præter illas ſi ageret, ſine ratione ageret. Circunſtantiæ autem vix poſſunt determinari.

LIBERTAS: LIBERUM. Apud Latinos vox *liberum* latiſſimè patet, & varia ſunt ejus ſignificata, aut varii uſus; undè fit, ut in diſputatione de libero arbitrio ſæpè incidat logomachia. Vox *ſolutum* libero æquipollet in generali notione. *Liber* enim dicitur, qui eſt ſolutus a vinculo, neceſſitate premente, perturbatione, aut impedimento. Sic liberum etiam tribuitur rebus inanimatis, ut Cicero de nat. Deor. *ſphæræ ſtellarum inerrantium ab ætherea conjunctione ſecretæ ac liberæ*. Eodem ſenſu dicitur, *via libera*, *liberæ ædes*, *Cœlo liberiore frui*, &c. Sed adhuc ſtrictiùs accipitur *liberum*, cùm vulgò dicitur de brutis, non ſolùm communi ratione, cùm ſolvuntur ab impedimentis, uti aves cùm emittuntur è caveis dicuntur eſſe liberæ; ſed etiam propriâ ratione, quatenùs natura earum non eſt determinata ad unum, ut fit in rebus merè naturalibus, ſed appetitus eorum fertur ad diverſa, & interdùm ad op- [illegible] poſita, perſequendo, & fugiendo. Sed in rebus intellectu præditis ſtrictiùs adhuc ſumitur liberum, & libertas. v. g. homo dicitur liber, non tantùm quatenùs non eſt impeditus, implicatus, aut aſtrictus, ut cùm dicitur liber à curis, à moleſtiâ, à labore, a ſervitute, &c. nec tantùm quia ſponte agit, ut bruta agere creduntur; ſed ratione voluntatis ejus, quæ quantò appetitus eſt nobilior & eminentior, tantò etiam liberior exiſtimanda eſt.

Libertas autem iſta *voluntatis* in genere, nihil aliud eſſe videtur, quàm *ſpontaneum intellectuale*, id eſt, ſpontaneum, præeunte intellectûs lumine vel judicio. Nam voluntas eſt appetitus intellectualis. In hoc ergo proprie conſiſtere aiunt voluntatis libertatem, quòd hactenùs dominium ſui actûs habeat, ut nequaquam cogi poſſit, ſed pro libito, ex certâ ratione, conſideratione, aut judicio ſeſe moveat & cohibeat, agat, aut non agat. Quòd ſi aliquod objectum voluntati perpetuo & conſtanter ex rectâ ratione & judicio adlubeſcat, ita ut illud perpetuò velit ac proſequatur (cujuſmodi eſt felicitas in hac etiam vitâ, & amor Dei in cœlo), & contrarium averſetur ac fugiat; non propterea libertas ejus impeditur, aut infirmatur, ſed tantò magis ſtabilitur & confirmatur; cùm ſic nihil aliud agat, quàm quod ei maximè libet, aut quo impenſe delectatur. Quòd ſi aliter faceret, ne libera quidem eſſet; quia id non faceret, quod ipſi omnino libet.

Strictiùs adhuc uſurpatur *liberum arbitrium*, cùm reſtringitur ad media relata ad finem, aut ad ea, quæ parùm, aut nihil ad finem conducunt. Atque eo ſenſu Libertas ab Ariſtotele 3. Ethic. c. 3. dicitur verſari circa τὰ ἐφ' ἡμῖν, id eſt, circa ea, quæ ſunt in noſtrâ poteſtate: atque cùm conſultatio, aut deliberatio in rebus dubiis præcedit, idem eſt quod προαίρεσις, *prælectio*; & definitur à Philoſopho, *ſpontaneum ex præviâ deliberatione ortum*, ſeu *deliberativa appetitio eorum, quæ in noſtrâ ſunt poteſtate* l. 3. Ethic. c. 2. & 3. In hoc ſenſu liberi actus dicuntur merè contingentes, qui à nobis pro arbitrio fieri poſſunt, aut non fieri. Propterea dicunt indifferentiam eſſe de naturâ libertatis; nec aliter voluntatem eſſe liberam, quàm quatenùs eſt indifferens. Atque hæc indifferentia voluntatis dicitur fundari in indifferentiâ judicii. Omnis enim libertas voluntatis radicatur in intellectu.

Hanc autem indifferentiæ libertatem (ſive ad exercitium, ſive ad ſpecificationem actus, ut loquuntur, & præſertim ad bonum & malum) ſic probare contendunt Pcripatetici. Primò: libertas poſtulat utrumque oppoſitum, & quem penes eſt unum oppoſitorum, eum penes eſt & alterum: ſi igitur eſt in noſtra poteſtate non benè agere, ſimiliter & benè agere: atqui fatentur omnes penes hominem eſſe ut non benè agat, & evadat malus. Secundò, quæ cadunt ſub conſultationem, ea facere, vel fugere eſt in noſtrâ poteſtate; alioqui fruſtrà iniretur conſultatio: Atqui actiones virtutum & vitiorum cadunt ſub conſultationem: ergo ſunt in noſtrâ poteſtate, & conſequenter ipſimet habitus morales. Tertiò, facta ob quæ meritò punimur ſunt in noſtrâ poteſtate, nam pœnæ finis eſt exemplum, quod alios deterreat à ſimili facto. Cùm igitur in omni benè conſtitutâ republicâ puniantur ſcelera, in poteſtate civium eſt ea evitare. Pariter, niſi eſſet in noſtrâ poteſtate agere, fruſtrà eſſent præmia; cùm finis præmiorum ſit cohortatio aliorum ad benè agendum. Quanquam pœnæ & prœmii finis naturalis ſit etiam juſtitiæ executio: nam, ut qui bene agit, meretur frui bono naturæ jucundo; ſic contrà qui pravè, male haberi meretur.

Verùm Alii contra argumentorum ſeriem ſtruunt, ut præcedendem ſententiam penitùs convellant: ſic autem aiunt. Quòd à voluntate abeſſe poteſt, & quidem in illo ſubjecto, quod libertate voluntatis excellit;

Digitized by Google

cellit ; & quidem illo tempore, quo maximè ſe libertas exerit ; & quandò circa potiſſimum objectum ſuum efficaciſſimè jucundiſſimèque verſatur ; imò, quod abeſſe ſemper ipſa voluntas optat ; quippè in quo animus voluntate præditus defectum ſeu imperfectionem ſuam conſiſtere perſentiſcit ; quodque adeò ad naturæ ſuæ, à Deo acceptæ, veritatem ac bonitatem haudquaquàm pertinere agnoſcit ; & cum intellectûs claritate conſiſtere non poſſe omnino videt : illud ad eſſentiam libertatis referendum non eſt, neque pro ejus proprietate habendum. Atqui indifferentia ad agendum, & non agendum ; item ad hoc, aut illud agendum ; præſertim verò indifferentia ad bonum, & malum, abeſſe poteſt à libertate &c. quæ omnia membratim ſic demonſtrant.

Primò, *ejuſmodi indifferentia à libertate voluntatis abeſſe poteſt.* Et quidem 1. à Dei liberrimâ voluntate non modò abeſſe poſſe indifferentiam ad bonum & malum, verùm etiam neceſſariò & perpetuò abeſſe, ſumma Dei perfectio, atque in bono conſtantia, nec non ejus omnimoda ſanctitas luculentiſſimè oſtendunt. 2. Et eandem abeſſe poſſe à liberâ voluntate creatâ & finitâ, nemo ſanus negaverit ; cùm, non modo Deus poſſit intellectui creato motum voluntatis præeunti tam claram & diſtinctam omnium toto vitæ tempore appendorum notitiam indere, ut ſemper animus quid optimum factu ſit pervideat ; ſed & poſſit etiam menti creatæ adeò firmiter imprimere hanc regulam, *rem nullam eſſe appetendam, cujus bonitas non antè perſpecta ſit*, in nullo voluntatis actu illius ut oblviſci poſſit.

Secundò, indifferentia prædicta *ab illis etiam ſubjectis, quæ voluntatis libertate excellunt, ſeparari poteſt.* Etenim Chriſtus homo, primus Adamus in ſtatu integritatis, Angeli beati, ſpiritus cælites, liberrimè Deum colunt, & abſque ullâ ad malum poſſibili inclinatione bonum ſempiternâ animi facilitate proſequuntur.

Tertiò, *ipſo quoque illo tempore, quo maximè ſe libertas exerit, animi adiaphoriam tolli poſſe certum eſt.* Imò, tunc prorsùs tollitur, neque adeſſe poteſt. Vera nimirùm voluntatis libertas ſe exerit potiſſimùm in ipſo actu volendi, actu, inquam, ſecundo, quem vocant. Atqui hoc ipſo momento, quo agit, & non ceſſat ; & quidem hoc agit, non illud ; animus neutiquàm indifferens ad agendum & non agendum, ad hoc & illud agendum exiſtimari poteſt. Nam *quicquid eſt, quandò eſt, neceſſum eſt eſſe*, ut benè inquit Ariſtoteles.

Quartò, non modò abeſſe poteſt hæc indifferentia, ſed & revera abeſt ab animo, *quandò circa potiſſimum ſuum objectum verſatur.* Potiſſimum enim voluntatis objectum eſt finis ultimus, ſeu ſummum bonum. At hoc qui dignè conſiderat, non poteſt non amare, licet amet liberrimè.

Quintò, à voluntate abeſt indifferentia, *quoties efficaciſſimè jucundiſſimèque operatur.* Efficacia enim actionis, langorem & indifferentiam ad operandum non patitur in animo. Et jucunditas hujus operationis, ut perinde tibi ſit utrùm operires, nec ne ; & hoc aliudve efficias, non permittit.

Sextò, voluntatem à ſe remotam ſemper optare indifferentiam, utpotè in quâ poſitum eſſe aliquem ſuum defectum animus perſentiſcit, facilè intelligitur, ſi modò conſtet indifferentiam reverà eſſe mentis defectum : quod alibi demonſtravimus. v. *Indifferentia.* Ex his autem ſequitur, mentem ad volendum aut nolendum, hoc vel illud volendum, præſertim bonum vel malum, opus Dei eſſe non poſſe.

Qui accuratiores videri volont, tria omninò ad voluntatis noſtræ libertatem concurrere aiunt. Primò, quòd voluntas non ſit determinata ad unum actum, ſicut rerum inanimatarum natura ; voluntati enim conveniunt plures actus, ut velle, nolle, & utrumque iſtum actum ſuſpendere, & aliis potentiis imperare, ut decreta ipſius exequantur. Secundò, ut ipſa ſe determinet, nec aliundè vis aut neceſſitas poſſit ei inferri, ut determinetur contra, aut præter ſuam naturam ; vel ut aliter ſe determinet, quàm proprio & naturali ſuo motu. Tertiò, quòd ultrò ſequatur judicium proprii intellectûs, ut contra illud ab alio moveri non poſſit. Undè demùm libertatem poſſe definiri aiunt ita, ut ſit voluntatis facultas aut potentia ultrò & ſponte id quod videtur intellectui bonum amplectendi, ac proſequendi ; quod videtur malum averſandi, propulſandi, aut fugiendi, quod videtur neutrum, aut dubium, aut parùm, aut nihil intereſſe, in eo operationem ſuam ſuſpendendi, aut in alterutram partem inclinandi.

Duplex afferri ſolet libertatis ſpecies : una contradictionis, quam etiam exercitii libertatem vocant, & altera contrarietatis, ſeu, uti ſæpiùs loquuntur, ſpecificationis.

Libertas contradictionis eorum eſt, quæ Logicis dicuntur contradicentia ; ut velle, nolle ; amare, non amare. Amico v. g. poteſtatem facio aſſumendi unius equi, quem habeo : hic in equum habet libertatem contradictionis, cùm penes eum ſit, uti equo, vel non uti.

Libertas contrarietatis eorum eſt, quæ Logicis appellatur contraria, necnon etiam diſparata ; ut bonum, & malum ; virtus & vitium, Leo, & equus. Si quis igitur Leonem & equum alteri, puta amico poſcenti offerat, detque ei optionem ; tunc amicus dicitur habere in leonem & equum libertatem contrarietatis, quòd poſſit hunc, vel illum eligere.

Ejuſmodi autem libertatis partitio nonnullis videtur anormis, quandoquidem adverſatur regulis logicis : nimirùm alterum hujus diviſionis membrum in altero continetur, ut genus in ſpecie. Etenim quicquid liberum eſt libertate contrarietatis, illud liberum quoque eſt libertate contradictionis ; quamvis non vice verſâ, quicquid liberum eſt libertate contradictionis, liberum ſit libertate contrarietatis. Sic ſi penes me ſit, hunc vel illum equum accipere, penes me erit, alterutrum non accipere : quanquam ſi facta mihi fuerit poteſtas unius ſolùm accipiendi, vel relinquendi, non propterea mihi erit licentia hujus vel alterius eligendi. Illa igitur libertatis diviſio ſimilis eſt ei, quâ Geometræ ſuam quantitatem partiuntur in lineam, quæ eſt in longitudo tantùm ; ſuperficiem, quæ longitudo & latitudo tantùm ; & corpus, quod eſt longitudo, latitudo, & craſſitudo : ſuperficies quippe lineam, & corpus utramque in ſe complectitur. Quamobrem hæc diviſio eſt anormis.

Eadem tamen non creditur inutilis. Hac quippè docemur & voluntatem non ſemper eſſe hujus utriuſque libertatis participem, & diverſam eſſe duarum ejuſcemodi libertatum ſubjectam materiam. Voluntas quidem libera, non ſemper habet libertatem contrarietatis : nam veritate menti evidenter propoſitâ, totum v. g. eſſe ſuâ parte majus ; poteſtatem habet huic non aſſentiendi, alia ſcilicet cogitando ; ſed eidem materiæ diſſentiendi, judicando ſcilicet, totum non eſſe ſuâ parte majus facultatem non habet. Hinc Philoſophi morales vulgò aiunt, circa bonum ſummum eſſe quidem libertatem contradictionis, quòd voluntas ab iſto amore poſſit abſtinere ; ſed non eſſe libertatem contrarietatis, cùm eadem voluntas non poſſit odiſſe bonum ſummum, cujus poſſeſſione omnes volumus eſſe beati, nec penes nos eſt velle eſſe miſeros.

Diverſam quoque eſſe utriuſque prædictæ libertatis ſubjectam materiam, indè etiam probatur. Nam licet mens creata habere poſſet libertatem contradictionis erga quamlibet materiam, illud quoque, quod vocatur ſummum bonum, potens nimirum ſeſe ab om-

ni appetitu naturali abſtinere, ſicut vulgò docent Philoſophi, quod tamen aliis non liquet; eadem nihilominùs mens non habet libertatem contrarietatis, niſi erga quædam ſingularia, quæ ſunt, aut ſaltem illi videntur bona: quod nempè voluntatis ita appetat bonum, ut malum nonniſi ſub ſpecie boni appetere poſſit, ut tenent omnes Philoſophi.

LIBIDO nihil aliud eſt, quàm effrœnata cupiditas, ſeu vehemens & inordinata mentis cogitatio obtemperantis motibus corporis pariter inordinatiſſimis. Quandoquè hæc animi perturbatio dicitur *fallax*, & meritò quidem; cùm mentem à Deo, qui eſt prima veritas, primaque bonitas, abducens in errorem vitiumque ducat. Eadem libido mentem impedit, quominùs hæc ad ſummi boni, quod naturaliter cognoſcit appetitque, adeptionem perveniat; quandoquidem eam ad terrena deprimit, cogitque impuro corpori obſequi. Interdum verò libido dicitur avidis venenis corda verſare, uti loquitur Boëthius; quia, ſicut venenum corpus eſt, quod venas ingreſſum, & circumfuſo ſanguine delatum, ita diſcurrit, ut vitam extinguat: ita prædicta perturbatio menti infuſa, tandem aliquando bonam voluntatem, præcipuam ejuſdem mentis vitam, fugat.

LIBRA. v. *Bilanx*.

LIBRATIO, alias dicta *æquipondium*, vel *æquilibrium*, eſt æqualitas gravitatis; quæ in liquoribus eſt admodùm ſenſibilis. Si enim in incurvato ſyphone vitreo aqua infundatur non ſolùm deſcendet in uno latere, ſed aſcendet in aliud, uſque dum aqua in utroque latere ſit æquè alta; & ſi in bilance librentur erunt æquè graves, & ſubſiſtent in æquilibrio, [Tab. XI. Fig. 9.] ita ut neutra pars aliam vel deprimat, vel elevet. Partes autem aquæ in utroque brachio ſyphonis ſunt æquè altæ, quia ſunt ejuſdem gravitatis ſpecificæ. Liquores verò diverſæ ſpecificæ gravitatis in tali ſyphone non fiunt æquè alti; ſi enim in uno brachio ſit mercurius, in alio aqua, unus digitus mercurii in uno brachio ſuſtinebit & librabit 14. digit. aquæ in alio: atque ita ſe habet in omnibus aliis liquoribus, ut quantùm ſunt rariores, atque ita leviores, tantùm ſubſiſtant altiores in ſyphone.

Indè eſt quòd aqua non poſſit aſſurgere ſupra ſuum fontem. Incipit enim deſcendere à fonte; & ſi tranſitus pateat aſcendet, donec æquè alta fuerit cum [Tab. XI. Fig. 7.] ſuâ ſcaturigine, licet per multos mæandros quandoquè ſurſùm, quandoque deorſùm, quandoquè rectâ tranſverſùm procedat: quod eſt manifeſtum in ſyphone irregulari. Quòd ſi ullo artificio poſſet aqua aſcendere ſupra fontem, ſeu altiùs aſcendere quàm deſcenderat, indè oriretur perpetuus motus, aut circuitus, qui tantâ induſtriâ inveſtigatur, & tantæ utilitatis eſſet, quem tamen nemo hactenùs adeptus eſt.

Libratio hæc liquorum dicitur *libra naturalis*, ut diſtinguatur à ſtaterâ, quæ eſt libra artificialis. Quod autem maximè mirandum in iſtâ naturali librâ (quæ præcipuum eſt Staticæ principium) eſt, quod nulla fiat alteratio ex fluidorum craſſitie aut latitudine, [Tab. XI. Fig. 9.] ut patet in ſchemate. Syphonis enim alterum brachium habet tantùm v. g. in concavâ ſuperficie unum digitum, alterum verò habet 12. digitos; infuſa autem aqua per minùs brachium ad placitum, in utroque brachio eſt æquè alta, & in æquilibrio naturali quod deſignat linea ST; non tamen eſt in æquilibrio artificiali, ibi enim aqua in majori brachio comprehendit duodecies gravitatem aquæ in minori, & undecies eam excedit.

[Tab. XII. Fig. 1.] Mirabile hic proponitur experimentum. Sit dolium AB undiquè occluſum, niſi quòd ex puncto D exeat tubus CD, cujuſlibet altitudinis: dolium aquâ plenum ſupponatur. Quòd ſi tubum CD aquâ itidem impleveris, hæc & latera & utriuſque vaſis fundum eâdem vi premet, ac ſi vas ipſum AB continuaretur uſque ad tubi CD altitudinem, elevat enim 100, 200, & amplius librarum pondus fundo dolii impoſitum; prout ſcilicet tubus ille amplior eſt, aut minùs capax excipiendi liquoris. Itaquè tres aut circiter aquæ libræ infuſæ tubo id præſtant. Ex his autem & ſimilibus experimentis hydraulici formant regulam, quod liquores non librantur ſecundùm latitudinem, ſed ſecundùm altitudinem.

Hæc phænomena minimè explicant, qui dicunt talem eſſe legem naturæ, quòd liquida librentur tantùm ſecundùm altitudinem. Itaquè nonnulli dicunt fluida per cylindros aut columnas ſibi mutuò implicatas concipi debere. Conſideretur, aiunt iſti, tubus recurvatus ABCD habens æqualia brachia, ſitque [Tab. XI. Fig. 2.] ille poſitus in ſitu perpendiculari, & aquâ repletus uſque ad ST; cogitemus prætereà utrumque brachium ADEF, BCHG imaginatione diviſum eſſe utrinquè in aliquot cylindros æquales per 1, 2, 3, 4, 5, notatos; ita ut quilibet tubulus habeat ſuum oppoſitum tubulum & correſpondentem cum quo connexus eſt, vel potiùs ſit quilibet tubulus abſque interruptione continuatus: v. g. primi tubuli principium ſit in D, & finis in C, & ita cum aliis. Ex dictis conſtare volunt aquam ad ſuperficiem ST exiſtere libellatam, id eſt, horizonti parallelam, & in utroque tubo DE & HC ad æquilibrium eſſe redactam; quoniam aquæ moles in SA ſuſtinet molem in TB. Ubi tamen monent, particulas aeris, & conſequenter etiam aquæ (id quod hoc experimento etiam confirmatur) gravitare deorſùm præciſè ſecundùm rectam, ſi non impediantur, horizonti perpendicularem. V. g. aquæ particulæ, quæ exiſtunt in tubo 5. (qui ſpectatur hoc caſu ut tubus ſeparatus) versùs horizontem deorſùm premuntur directò, juxta ductum perpendicularis DA, & in A offendendo reſiſtentiam horizontis, propelluntur versùs eam partem ubi minor reſiſtentia eſt, quod eſt in hoc caſu versùs B (nam supernè obſtat preſſio procedens à D, & à latere vitri.) Procedent igitur hæ particulæ horizonti parallelæ ab A versùs B, in quo offendendo reſiſtentiam lateris vitri BC, neceſſariò iterùm pergent versùs eum locum, ubi minor eſt reſiſtentia; quod cùm ſit in tubulo BC vel I, hæ particulæ ab inſequentibus preſſæ à puncto B elevabuntur versùs C, & tandiù aſcendent, donec occurrant preſſioni quæ procedit à D, eique æqualiter reſiſtit, & ſubjectam aquam hoc modo ad ſtatum quietis & æquilibrii reducit, uti hîc ſit in ST. Idem eſt de reliquis tubulis imaginariis 2, 3, 4, 5. Undè ſequitur ſingulas aquæ particulas ſuperficiei ST habere ſuas particulas aquæ oppoſitas, quæ ipſis contraponderant, & hoc modo in cauſa ſunt, quòd illæ non altiùs elevantur, aut profundiùs demerguntur, ſed quietæ in æquilibrio permanent; & quia aqua eſt corpus homogeneum, etiam ſingulas æquales aquæ moles, ut SA, habere ſuas æquales moles oppoſitas, ut BT, quæ illas ſuſtinent, & in æquilibrio detinent; adeò ut aquæ cylindri 2, & 2: item 3, & 3; 4, & 4; 5, & 5. ſe invicem mutuò ſuſtineant, & quidem quilibet eorum non aliud pondus gravitatis ſuſtinet, quàm oppoſiti & æqualis cylindri. Omnibus itaque in hoc ſtatu permanentibus, ponamus tubulos 1, 2, 4, & 5. terminari uſque ad vitri latus CK, adeò ut latus hoc aquæ intra hos tubulos contentæ tanquàm obex obſtet ne [Tab. XI. Fig. 9.] penetrare poſſit intra tubulum BK, reliquo tubulo 3. & 3. in ſuo ſtatu permanente, quorum communicatio perduret, & aquæ intra tubulum BADEFG contentæ, quæ cum aquâ intra tubulum 3. & 3. ſuam communicationem, quoquè retinet propter apertum orificium tubuli 3. in brachio D; per quos obices cùm aqua intra tubulum 1, 2, 4, & 5. æquè validè ſuſtentetur, ac anteà ſuſtinebatur per oppoſitos tubulos, manebit illa in ſuo ſtatu, & ſuperficies S non deprimetur, neque magis elevabitur, quan-

quandoquidem tubulus 3, & 3, cui hac mutatione nihil novi contingit, etiam manet in ſuo ſtatu, hoc eſt, bi tubuli oppoſiti ſe mutuò ſuſtinent. Undè colligimus, aiunt iidem, tubulum BT nihil ampliùs ſuſtentare, quàm oppoſitum & æqualem tubulum AS; adeòque, utcunquè tubulus AD fuerit amplior tubulo BK, ſemper tamen tubulus BT ampliorem illum AS aquâ repletum ſuſtinebit in æquilibrio, modò hi duo tubuli eandem obtineant altitudinem AS, & BT: quippe exilis hic tubulus non neceſſe habet ſuſtinere molem ipſi majorem, aut graviorem, & reliqui tubuli ſuſtinentur à lateribus vaſis anguſtioris, in quæ impingunt & terminantur, quemadmodùm explicavimus. Et ratio omninò ſuadet; poſitis enim aquæ motibus S, T, in æquilibrio, ſi uni parti, putà S, aliquid addatur (faciendo hunc tubum ampliorem, non autem altiorem,) alteri verò T non item, æquilibrium hoc neceſſariò ſublatum iret, ſi pars T totam molem S ſuſtineret; non enim poteſt eadem vis minorem & majorem molem ſuſtinere ſimul.

Alii veram cauſam horum phænomenon ſic explicant. Supponunt fluida conſtare ex globulis, à corpuſculis igneis rotatis & coacervatis; ſtatuuntque fluida illa, ubi à circulante æthere deprimuntur, arctiùs ſe mutuò premere in partibus inferioribus, quàm in ſuperioribus: quia ſcilicet arctiores ſunt circuli inferiùs, quàm ſuperiùs: undè inferunt, quòd cylindri iſtorum globulorum, cùm ſe mutuò tangant, ab omnibus circulis tranſeuntis ætheris deorsùm premuntur, ſed non omnes rectà, verùm decliviter, partim in tranſversùm; undè ſe mutuò premunt tranſverſaliter; & niſi lateribus vaſis impedirentur, ſe mutuò in tranſverſum depellerent, & non omninò ſursùm. Id manifeſtum eſt in aquâ incidente in planum, nam ſe diſpergit per totum planum, ſine ullâ profunditate, niſi quantum à rotatione globulorum, aut ab aſperitate plani oritur; alioquin aqua non ampliùs eſſet fluida, ſed in madorem tranſiret, qualis fit cùm aqua tota ferè exhalat: ideòque ſi planum ſit madidum, undè cavitates & extuberantiæ æquantur, aqua etiam ulteriùs diſpergitur; ſed cùm alterius corporis cava figura liquidorum diſperſionem impedit, mutua preſſura tranſverſalis neceſſariò producit motum aſcendentem. Omnis autem liquor, qui manet liquidus, externis corporibus refrigeratur, atque indè columnæ deſcendunt, & ſe mutuo in tranſverſum premunt, nec ſiſtere poſſunt, donec ſint in æquilibrio, deſcendere enim ulteriùs impediuntur.

Tab. XII. Fig. 2. Ut id magis pateat, hanc exarant figuram, ubi radii aquæ ad centrum deſcendentes per globulos repræſentantur, & circuli ætheris per punctula tranſverſalia: undè clarum eſſe aiunt, radios aquæ tranſverſaliter ſe mutuo premere, & non deſcendere ad centrum perpendiculariter, ſed deſcendere eo decliviùs, quo à centro ſunt remotiores; angulos etiam facere obtuſiores & faciliùs ſeparabiles per grave ſubſidens; ideòque tale grave poſſe ſeparare angulos ſuperiores & obtuſiores, non inferiores & acutiores; ideòque quieſcere antequàm fundum attingat. Indè etiam compoſitio circuli & globi apparet.

His autem poſitis non difficile putant rationem reddere experimenti in dolio. Sicut enim in ſyphone, cujus alterum brachium digitum in cavitate comprehendit, alterum autem 12. digitos; aqua tamen in utroquè eſt æquè alta: ergo ſi aqua, quæ minus brachium repleret ad altitudinem 13. digitorum infundatur, aqua in utroquè brachio ad altitudinem unius digiti ſubſiſtit, atque ita unus tantùm aquæ digitus erit in minori brachio, 12. in majori: ſi ergo tantùm aquæ infundatur per arctius brachium, non illic ſubſiſtet, ſed aquam primò decidentem premet in alterum brachium, & illic attollet, ut idem ſpatium in ampliori brachio occupet quod occupaſſet in arctiori brachio, ſi eſſet inferiùs clauſum: tum enim 12. digiti ſolidi aquæ ſursùm erecti incumberent infimo digito; & ſi iidem 12. digiti locarentur in plano, & non alii aliis imponerentur, facerent maſſam unius digiti in altitudine, & 12. digitorum in latitudine, ut fit in ampliori brachio. Simile omninò fit in aquâ in tubo decidente in dolium; cùm ſcilicet per tubum decidit, celeritate iſtius motûs majorem vim acquirit, atque tantò fortiùs totam aquam in dolio commovet, quò altior eſt decaſus, & amplior eſt tubus, & major aquæ infuſæ quantitas & pondus.

LIEN poſitus eſt in hypochondrio ſiniſtro, è regione jecoris. Is autem Lienis ſitus ſub diaphragmate eſt inter coſtas adulterinas atque ventriculum, quem parte ſui ſimâ complectitur, dum gibbâ ſuâ per fibrillas nervoſas diaphragmati cohæret. Tam profundè porrò reconditus eſt, ut palpari nequeat, niſi naturâ, vel morbo declivior ſit. Lienalem quippe ſitum ſæpè mutari conſtat, non modò ratione ſedis vel humilioris, vel elatioris, ſed ratione ſedium ejus universè. Is ſiquidem ab *Ariſtotele* & *Plinio* recitatur prodigialiter locum, in quadrupedibus, cum hepate permutâſſe: ſed iſtud, ſeculis aliquot, ante Plinium in ipſis cadaveribus humanis *Herophilus* viderat, & viderunt deinceps alii.

Numerum quod attinet, lien unicus eſt è naturæ præſcripto; nihiloſecius duplex obſervatus eſt ab *Ariſtotele*, à *Rondeletio*, ab *Hardero*, nec non ab acutiſſimis Ephem. German. obſervatoribus. *Cælius* verò *Folius*, Venetiis, duos, tres, imo quatuor vidit. *Fallopius* pariter tres lienes enumerat. Sed è contra liene nullo cadaver narrat *Ariſtoteles*, cui ſuffragantur *Holler. Bauhinus*, *Kerckringius*, & alii. Volatilia certe quædam, & Inſecta liene carent. Plures etiam atteſtantur lienis exortem eſſe chamæleonta.

Illius porrò viſceris magnitudo nuſquam certè eadem, neque ſecundùm, neque præter naturam. Longitudine vulgari ſex digitorum eſt, latitudine trium, craſſitie autem unius alteriuſve pollicis.

Figuram pariter variare *Fernelius* docet, vulgò tamen oblonga eſt, & plana atque lata, hoc eſt plantæ pedis æmula, juxta *Hippocratem*, & Germanorum Ephemerides.

Colorem ſi luſtremus, is profectò variatur ratione animalium, & ætatum: nam in calidis, leone & cane nigricat; albicat autem in frigidis, ſue & vitulo. Sic qui rutilus in fœtu, nigreſcit ætate. Rariùs enim in adultis vel purpurâ ſplendet, vel fulgenti candore notatur, ut apud *Horſt. Spigel. Rhod.* & *Veſalium*.

Vagatur lien in Zibettâ, in hyſtrice, & in Simiâ mare & fœminâ diſſectis à Doctiſſ. Drelincurtio. In nobis vero fibrillis adſtringitur ad hypochondrium ſiniſtrum, quas *Mundinus* & *Maſſa* tenuiſſimas delineant. Ventriculo præterea, ſiniſtroque reni cohæret, per epiploon, & vaſa; imo fiſſuris ſuis, veluti fibris atque digitis, ventriculum ſingulariter amplectitur, uti viderunt *Riolan. Horſt. Highmor. Lindan.* &c.

De hujus autem viſceris ſtructurâ certum eſt, ut primus obſervavit Malpighius, membranarum eſſe congeriem, quæ in cellulas efformantur, veluti in favos aptum, in quibus reſtitans ſanguis, & ſtagnatione ſuâ grumoſus evadens, antiquis impoſuit quaſi peculiare eſſet parenchyma, & ideo excrementum melancholicum hic colligi crediderunt. Cur autem in hoc viſcere ſtagnet ſanguis, manifeſta ratio ex ejus ſtructurâ peti poteſt, cùm ex arteriis lienis immediate in cellulas effundatur ſanguis, in quibus, quia capaciores ſunt quàm arteriarum extrema, moram aliquam trahere debet, antequam per venas redire poſſit.

Arteriam lien excipit jecorariâ decuplò majorem, ex dimen-

dimenſione Celab. Drelincurtii; ſextuplò licet illam, vel quintuplò duntaxat Clar. Moebii atque Wedelii circinus deſcribat. Iſthæc autem adeò capax, vel à cœliacâ prodit, vel ab ipſo conſurgit aortæ trunco. Nec iſthæc capaciſſima tantùm eſt, ſed & longiſſima, atque adeò longum iter agens ſurculos impertitur epiploo ſuo, ac illi glandulæ Hippocrateæ majori, quam veteres pancreas indigitant. Quod autem reliquum eſt trunci multiplici ſuo ramulorum diremptu lienem ſubit univerſum & in intimiores ejus cryptas longè latèque ſe ſe diffundit. Lien ergò ſincerum ſanguinem accipit à corde.

Venas ſortitur numeroſas & amplas, quæ ab ejus concavis aſſurgentes ramum conſtituunt ſplenicum, in quem è ventriculi fundo venulæ tendunt ternæ, vel quaternæ, quas vaſa brevia vocitant; quæque ſanguinem unice revehunt è ſtomachi fundo in lienis venam, & inde in portam, ut perappoſitè notant *Jac. de Back*, & *Fr. Zypæus*.

Lienales deinde nervi numeroſè fruticant à pari vago, quod laryngis, pectoris, & abdominis eſt; imò brachiorum & crurum, obſervante Cl. Drelincurtio. Illi autem nervuli comites iodivulſi ſunt arteriarum ad reconditiores uſque viſceris porulos, ſicut induſtrie *Gliſſonius* atque *Wartonus* ſcrutati ſunt.

Præter arterias, venas & nervos, atque ſanguinem in membranaceis cellulis ſtagnantem, obſervantur in liene corpuſcula copioſiſſima, ſed minuta, figurâ ovali & colore albo, quæ, licet glanduloſa ſint, eorum tamen excretoria vaſa adhuc incognita ſunt, niſi pro his ſumantur lymphatica, quæ in liene copioſiſſima reperiuntur.

Iſtud porro Viſcus, uſûs ſui gratiâ, planè litigioſum eſt. Quot capita, tot ſenſus. Aliorum autem ſententiis valere juſſis, genuinum lienis uſum ex ipſis naturæ fontibus deducit *Clar. Drelincurtius*. Evicit nimirùm 1°. rationibus & experimentis plurimis, arterias vel decuplò plus continere lymphæ quam venas: 2°. ſanguinem vel decuplâ portione in ſplenem impelli, quàm in hepar, quoniam arteria ſplenica decies amplior eſt hepaticâ: lymphæ igitur plus decies lienalis arteria convehit quàm jecoraria. 3°. Ex eo quod experientia & ratione ſanguis venoſus craſſior ſit decies arterioſo, neceſſitas exſurgit illius intra venas diluendi, quò refluat in cor. At providus opifex illius dilutionis ergo toti venæ cavæ proſpexit, dum in illius truncum infernum, ſupernumque vaſa lymphatica largiter corrivatus eſt. Jam vero ſtabilitâ æquali neceſſitate diluendi ſanguinem venæ portarum, ac ſanguinem venæ cavæ *D. Drelincurtius* ad oculum demonſtrat vaſa lymphatica nulla venæ portarum inſeri, atque adeò alluvione nullâ lymphæ puræ putæ ſanguinem illum venæ portæ dilutiorem eſſe. Aliunde igitur, concludit, dilutionis fontem eſſe arceſſendum quàm a lymphaticis vaſis. Jam verò viſcus nullum extat, quod tantam lymphæ diluendæ ubertatem venæ portarum ſuggerere queat, quam lien, qui dum ſanguinem ſuum arterioſum uberrimè lymphaticum, ſpiritibuſque turgidiſſimum, atque ita mobiliſſimum, in ipſam portarum venam affatim refundit, novis illam ſpiritibus imprægnat, & in faciliorem ocyoremque refluxum ſanguinem ipſius univerſum impellit. Is igitur venæ portarum ſanguis univerſus longè commodiùs atque citiùs minimos permeat hepatis acinos, quibus dum percolatur, influit pedetentim in venæ cavæ radiculas, quo regeratur in ejuſdem cavæ truncum. Iſthæc autem percolatio non procedit, quin jecoris acinuli bilem omnem ab illo ſanguine portarum emungant, quam in tubulos radiculaſque bilarias ſenſim, ac ſine ſenſu propellant. Lien itaque non unum ſanguinem venæ portarum in ejus oſtia convehit, ſed & percolandæ bili manus veluti præbet adjutrices, dum aliunde (ventriculo contiguus) chyloſin ejus blando ſuo complexu atque fotu promovet.

LIGAMENTUM in corpore animali, licet nihil aliud videatur, quàm fibrarum tendinearum plurium in arctum collectio, partes diſtinctas invicem colligans, ejuſdemque adeò cum membranâ ſubſtantiæ; eorum tamen hæc, quæ ratione craſſitiei ac formæ externæ à membranis magis recedunt, & rotunda vocantur, oſſibuſque connectendis inſerviunt, hoc peculiare habent, ut non ſentiant, utpotè quæ ad cartilagineam naturam propiùs accedunt, & inter hanc atque membranoſam mediæ naturæ ſunt, ac nervis deſtituuntur; niſi forſan ratione membranarum ambientium, quemadmodùm oſſa intuitu perioſtii.

LIGNUM, ſeu lignea plantarum portio, quæ ſub cortice latet, hoc detracto in arboribus fit maximè manifeſta, & videtur ex pluribus partibus coägmentata; quatenùs potior ligni pars ex fibris ſeu fiſtulis longitudinalibus conſtat, iiſque non rectis, nec parallelis, ſed reticulares plexus efformantibus, per quos diverſas & angulares areas conſtituunt, quas inſigniores faſciculi orbiculorum ſeu utriculorum horizontalium, à cortice, per hæc ſpatia, verſùs medullam producti, occupant; ita ut ex repetitis his tranſverſalium ſeriebus, & rectis ſeſe alternatim tranſuntibus, veluti ſtiria quædam emergat. Atque fibroſæ hæ ligni portiones, quaſi circularia involucra, ſeſe invicem amplectantur & continent, ab utriculorum verò ordinibus horizontalibus perforantur. Imò, inter eoſdem fibrarum faſciculos vir doctiſſimus ſpirales monſtrat fiſtulas, pauciores equidem aſt majores; ita ut in tranſverſum ſectis caudicibus manifeſtè hient. Variam hæ in diverſis ſtirpibus ſortiuntur ſituationem; major tamen ipſarum portio ſub diverſis circulis, circa centrum locatis, & ſeſe invicem continentibus, comprehenditur. Imò, quamvis earundem quoque configuratio externa notabiliter variet, utplurimùm tamen oblongâ fiſtularique conſtant figurâ, quæ identidem parùm anguſtatur: ita ut tot invicem hiantes veſiculas, quæ quandoquè anguloſæ, quandoquè ovales obſervantur, præ ſe ferant. Interdùm etiam ſacculos hos lucidos alterâ, alterâ parte luci impervios obſervare licet; ac ſæpè plures veſicularum ſeſe coänguſtantium ordines, eodem ligno, quaſi tubo, contenti, ſpirales fiſtulas formant.

In herbis, & quibuſdam arboribus, hyeme præprimis, ductus hi ſpirales egregriè dignoſcuntur, dum ſenſim divulſi rami vel caulis adhuc vireſcentis continuitate fiſtularum harum portiones laceratæ remanent, & motum periſtalticum, per longum interdùm tempus, ſervant. Componuntur enim ex laminâ argenteâ & pellucidâ in ſpiram contortâ (quâ ratione fiſtulam ſemper patentem conſtituunt;) & membranula illa ſquammatica contexta tubos & veſiculas, inſectorum pulmonibus perſimiles, format. Et ſicut in perfectioribus animalibus trachea ex annulis cartilagineis, muſculis atque membranulis componitur; ubi verò illa in pulmones explicatur, annulorum continuitas tollitur, & diverſæ excitantur laminæ, taliterque contextæ locantur, ut ſe invicem ſquammatim ſubingredi, connivere, & ad tempus exeri poſſint: ita in plantis, atque inſectis, loco annulorum, ſpiralem laminam natura fecit, quæ ex ſquammoſis fruſtulis compacta, conſtrictionem ac dilationem in vehementibus flexuris atque curvationibus arborum, ac in elaſtico incluſi aëris motu pati poteſt. Atque hac ratione formatæ plantarum tracheæ non multùm à recto declinantes, à radicibus ad truncum ſeu caulem, hincque ad ramos diſperguntur; in foliis autem curvatæ, in rete implicantur, ſimilemque reſpirationi animalium uſum præſtaot.

LIMITATIO. V. *Reſtrictio: Quà, Quatenùs.*

LINGUA, quæ communiter quartum ſenſorium externum dicitur, in homine quoque ſermonis inſtrumen-

ſtrumentum, in cunctis verò animalibus deglutiendi adminiculum exiſtit. Ejus figura, & magnitudo autopſiâ determinatur. Cohæret autem baſi ſuâ oſſi hyoidi, Laryngi, & faucibus, partim ligamentorum membranaceorum, partim muſculorum interventu: inferiore verò, & mediâ ſui parte ligamento membranoſo valido gaudet, ex epicurſu tendinum muſculorum forſan oriundo, cujus extremitas antica laxior *frænulum* appellatur; & ſi ſtrictius aut longius hoc exiſtat, in infantibus lactis ſuctionem, atque loquelam impedit.

Vaſa ejus ſunt arteriæ, à Carotidum trunco & ramo interno emergentes: venæ autem in jugulares externas ſe exonerant, & ſub linguâ ad frænuli latera valdè conſpicuæ. Nervorum duo præprimis recipit paria, quorum primum, & minus, à quinto pari, hujuſque trunco deſcendente, per totam linguæ ſubſtantiam defertur, tandemque in nerveas papillulas, guſtûs immediatum organon terminatur: alterum, & craſſius, nonum par eſt, quod linguæ totum tractum craſſitie ſuâ emetitur, propagines notabiles quaquaversùm per hujus ſubſtantiam fibroſam de ſe ſpargens, & huic facultatem movendi largitur.

Corpus linguæ triplici veſtitur tunicâ: quarum exterior valdè poroſa, & in hominibus mediocriter lævis eſt, in pleriſque verò brutis, quadrupedibus potiſſimùm, aſpera deprehenditur; & lineola per ſuperficiem ejus excurrens in duas quaſi partes linguam diſtinguit. Poroſitas autem ejus hoc præſtat, ut intra hanc latere, & ab eâdem ſuffultæ aliquantulùm eminere poſſint dictæ nerveæ papillulæ. Eadem exterior membrana in bobus, ovibus, ſimilibuſque brutis ſuperiore parte aſpera, & plurimis corpuſculis acuminatis, ac aliquantùm cartilagineis conſperſa eſt: qui aculei modicè ad radicem linguæ incurvati cernuntur, in homine autem non adſunt. Sub hac tunicâ latet alterum linguæ involucrum glutinoſum, ſuperiùs albicans, interiùs ſubnigrum, totum verò retiforme. Tandem huic ſubſternitur nervoſum & papillare corpus ſubflavum atque ſubalbum, ſuperficie interiore læve, ſuperiore aſperum; & papillas nerveas, miro ordine diſpoſitas, triplices tamen, per involucri retiformis ſpatiola promens.

Subſtantiam linguæ alii parenchymaticam, alii glanduloſam voluerunt; muſculoſam tamen Recentiores pronunciant, quandoquidem, præter explicatas in linguâ partes, nihil aliud quam innumerarum fibrarum carnoſarum ſeries obſervatur. Linguæ quoque corpus adeo volubile eſt, ut muſculis ab extra implantatis ſolis vim tot literas, harumque combinationes in homine pronuntiandi in acceptis referre haud liceat. Ab apice ab baſin uſque fibrarum harum ſeries triplices diſtinctè ſatis demonſtrare licet: nempè inferioris, & ſuperioris, quæ rectum juxta linguæ longitudinem obſervant ductum, quibus ſubjacent intermediæ, duplicis iterùm generis, deſcendentium ſcilicet, & à medio linguæ ad latera tendentium; quæ duo genera ita invicem diſpoſita cernuntur; ut ſeries deſcendentium ſeriem lateralium alternatim excipat, ita tamen ut earum ſingulæ vix niſi unam in craſſitie fibram obtineant, & S. S. S. quaſi forment.

LIQUABILE eſt quodlibet corpus concretum, cujus particulæ à ſe invicem poſſunt dividi à liquore inſipido, ita ut innatantes liquido haud cadant ſub ſenſum. Hac ratione omnegenus ſalis ab aquâ communi eſt liquabile. Malè tamen aſſerunt aliqui, omnia concreta, quæ communi aquâ liquantur, ſalia debere appellari: nam aquâ liquantur etiam plurima gummi, quæ nemo inter ſalia recenſet. Imo etiam animalia & vegetabilia diuturnâ aquæ infuſione, ſi non in totum, ſaltem maximâ ex parte liquantur, præcipuè ſi accedat decoctio facta aliquo etiam moderato calore, ſolæ enim partes magis terreæ & craſſæ in fundo ſubſidunt, reliquis inviſibiliter diſperſis per totam aquæ ſubſtantiam.

Alia laxiore ſignificatione dicuntur liquabilia vel humido acri, ac corrodente, vel igne, &c. quæ magis propriè dicenda ſunt *ſolubilia*, aut *fuſibilia*.

LIQUATIO propriè dicta eſt motus inſenſibilium particularum corporis liquabilis, factus à liquore inſipido & minimè acri, quo corpus liquabile minutiſſimè dividitur, ac diſpergitur in ipſo liquore, & ad ſenſum fit unum cum ipſo, cùm tamen verè ſit ab ipſo diſtinctum. Liquatio accipitur hîc rigoroſè, ut contradiſtincta à fuſione, quæ igne fit; & à ſolutione, quæ fit mediantibus liquoribus acribus & erodentibus. Sic dicimus ſal, alumen, vitriolum, ſaccharum, &c. liquari in aquâ, aut alio quovis inſipido liquore; quia ſuaviter, ſine ſtrepitu, & ſine ullâ ebullitione aut caloris excitatione, aliove notabili accidente, concreta illa in minutiſſimas & inſenſibiles particulas diviſa in toto liquore diſſipantur, ita ut oculus ab aquâ non ampliùs illa diſtinguat, ſed unum cum ipſâ effecta eſſe videantur, cùm revera ſint ſolùm diſſecta in tenuiſſimas partes, & ipſi ſubſtantiæ aqueæ interſperſa, ut patet ex eo, quod aquâ evaporatâ reuniuntur particulæ illæ, & in priſtinâ formâ ſpectabiles ſiunt.

Ex dictis autem facile intelligitur, ad facilem liquationem plurimùm conferre, non tam laxitatem pororum corporis liquabilis, ſeu ejus raritatem, quàm eorundem pororum figuram aqueis v. g. corpuſculis proportionatam; tunc enim corpus illud majori corpuſculorum aqueorum numero aditum præbet, à quibus pendet partium connexarum ſeparatio.

Celebratur etiam *Liquatio aerea*, ſeu Solutio quam aër præſtat, communiterque *deliquium* audit; ac deſtillatio per deſcenſum: ut pote per quam concreta ſolidiora ab aere frigidiore & humido fluorem recipiunt. Forſan non incommodè ſolutionis vaporoſæ nomen mereretur, quod non aer per ſe, ſed ratione vaporum aqueorum hic agat, hos in corpora potentiùs vibrando, qui in illis cumulari & gravitate naturali deſcendere annitentes particulas eorum, ab aquâ aliàs diſſolubiles ſecum abripiunt, & cum iis liquores ſeu olea per deliquium conſtituunt. Nimirùm, objecta hujus deliquationis ſalia ferè tantùm ſunt, in primis alcalia, & quidem duplici de causâ. Si quidem, cùm reliqua ſalia per cryſtalliſationem texturæ longe compactionis, ac hæc, exiſtant, humiditatem aeris ambientis non adeo facilè admittunt. Deindè, alcalita, ut quæ terreis cæmentis deſtituta ſunt, aut parciùs inſtructa, ab aëris humidioris contactu citiùs reliquis deliqueſcunt, potiſſimùm ſi per repetitas ſolutiones ac calcinationes a terrâ ſuâ maximam partem liberata fuerint.

Nec tamen acida, ac acido-ſalſa aëris vim ſolventem omnimodè eludunt; ſcilicet, illa quæ terreo munimento minùs firmata ſunt: v. g. Sal gemmæ, ſal marinum, nitrum, &c. aliquot fuſionibus, calcinationibus, & diſſolutionibus eo adigi valent, ut ab aëris humidioris contactu in liquorem faceſſant.

Facili quoque negotio in liquorem abit Saccharum ſalis naturam æmulans: item corpora minùs ſalina, id eſt, ab aqua haud diſſolubilia, modò cum ſalibus calcinentur, deliquio ſe ſubmittunt, v. g. margaritæ, ac corallia cum nitro calcinata, aut cum aceto ſoluta; lapis Lyncis, Judaicus, cryſtalli &c. Cuncta ſi quidem hæc corpora, per ſe minùs deliquabilia, dùm ſalibus hoc vel illo modo combinantur, mineralium & metallorum particulas ſibi hæc adeo arctè adaptant, ut ab atmoſphæræ udoſitate diſſoluta, illas, ſibi intertextas, non facilè dimittant; pari ratione ac eadem ſalia unà cum corporibus, quibus intimiùs cohæreſcunt per affuſam aquam diſſolvuntur; unde an hi liquores mineralium ſimiliumve concretorum, an ſalium adjectorum, dici mereantur, diſquiri poteſt.

Deni-

Denique Liquationis aëreæ effectus quoque obſervatur Oleum Myrrhæ, quatenùs per illam tota hujus ſubſtantia gummi-reſinoſa (niſi forſan aliis adulterata fuerit) in liquorem homogeneum abit; quod quidem eò minùs mirari ſubit, dum in ore eadem brevi deliqueſcit, id eſt, ut ut concretum hoc gummi reſinis non ineptè annumeretur, pariter ac Camphora, Benzoë, Styrax, &c. tantillum tamen eſt reſinoſæ ſubſtantiæ, quodque à gummoſâ valdè diſcontinuatum probéque ſubactum, cum hac aqueæ humiditatis ritè applicatæ fluori cedit; ſimili modo ac maſtix gummi magis reſinoſum & inflammabile ab aqueis humoribus ſine ullo labore ſolvitur: ut taceam illius præeminentiæ, quam humiditas aërea præ aqua communi in corpora nonnulla habet, ob admixta corpuſcula ſalina.

LIQUESCERE. V. *Ignis: fuſio.*

LIQUIDITAS communiter dicitur, ſtatus corporis, quo manibus obviis v. g. cedit. Atque ſic aer liquidus. Alii hanc eſſe fluiditatis notionem dicunt, cui hoc ſaltem ſuperaddere liquiditatem exiſtimant, quòd nempè iſtâ corpora quædam ita fluunt, ut obtineant demùm ſuperficiem complanatam ſeu horizontaliter æqualem: atque ſic liquiditas plura dicit, ac complectitur, quàm fluiditas, latiùſque patet.

LIQIDUM dicitur corpus quodlibet manui, aut ſolido mobili obvio cedens; atque, ut placet nonnullis, ita fluens, ut demùm nanciſcatur ſuperficiem omninò æqualem. Ab Ariſtotele verò definitur, quod ſuo termino difficulter, alieno facilè continetur; adeo ut liquida corpora quietis impatientia cujuſlibet corporis circumſcribentis figuram facilè induant. Unde facilè intelligi aiunt, liquidi corporis naturam in partium, quibus conſtat, jugi & indeſinenti motu verſari.

Senſus quidem non exhibet partes aquæ v. g., vini, &c. in lagenâ quieſcente inter ſeſe moveri. Sed, quamvis hæ partes tenuiores ſint, quàm ut earum motus ſenſu percipiatur, has tamen moveri hâc ratione ſuaderi putant; quia aer, & aqua plura alia corpora corrumpunt, quatenùs videlicet partes ejuſmodi corporum movendo, has mutuò ſeparant: non poſſint autem has partes corporum corrumpendorum movere, niſi ipſæ, quibus componuntur, partes moverentur; ſiquidem corpus non movet immotum. Hinc corpus eò liquidius, quò partes quibus conſtat, magis moventur. Sic aqua liquida eſt, quòd ejus partes aliquatenùs commoventur; ſicut experientia docet in ſale, ſaccharo, cæteriſque corporibus, quæ aquâ diluuntur; partes quippè horum corporum dilutorum, in quamque aquæ partem, ab ipſis aquæ particulis commoventur. Sic aer liquidior eſt, quòd ejus partes citiùs commotæ à ſeſe invicem ſeparantur; ſicut patet vel in ipſis corpuſculis, quæ ad radios ſolis, intra cubiculum, huc illucque temerè diſcurrunt. Sic flamma eſt liquidiſſima; quòd ejus partes citiſſimè moveantur. Imò eadem flamma, propter velociſſimam ſuarum partium agitationem, plura alia corpora liquat.

Ejuſmodi autem liquidorum corporum motus minimè obſtat, quin corpora ſolida, per liquida, facilè moveri poſſint quandoquidem illorum partes undequaquè moventur: undè minima vis ſufficere poteſt ad corpora ſolida per liquidum commovenda; ita ut non ſolùm illa vis externa, ſed etiam quædam ipſius corporis liqoidi partes, in certam illam partem commotæ, motum adjuvent. Hinc ſi corpus liquidum, præter illum ſingularem partium ſuarum motum, verſùs unum locum, quantùm ad omnes ſuas partes, generali motu rapiatur, ſicut flumina ad mare; aut aer, flante Euro, ad occaſum; tunc corpus ſolidum à corpore liquido, quo circundatur, verſùs eundem locum rapitur: ita ut tamen corpus ſolidum, juxtà Carteſianos, poſſit dici immotum, quòd eandem cum unis corporibus proximè contingentibus quieſcentibuſque viciniam ſervet.

Idcirco autem corpus mixtum liquidum eſt; ex hypotheſi Carteſianorum, quod proxima illius principia ſibi invicem accreſcentia ita connectantur, & ad ſe invicem accedant, & intra texturam interiorem totius, quod primò efformant, eam materiæ primi, ſecundique elementi copiam admittant, quæ ipſis movendis par ſit; ſic enim alia juxta, alia continuò agitentur, adeòque moleculas liquidas, ſeu mixta liquida parva conſtituunt. Parva autem hujuſmodi mixta liquida, ubi plura ſimul ita combinantur, ut materia primi ſecundique elementi poros, quos intra ſemetipſa relinquunt, permeans, ipſis perpetuò agitandis ſufficiat, in mixtum liquidum magnum deſinunt, quod eò majorem extenſionem habet; quò integrantium minorum illius partium numerum major eſt. Itaquè materia primi ſecundique elementi, intra mixti liquidi poros recondita, cauſa eſt efficiens liquiditatis illius. Si magis arridet ſententia Vacuiſtarum, cauſa liquiditatis dicenda eſt æther, vel aër partibus liquidi intercurrens; ſuppoſitis quidem iis partibus exiguis, figuræ etiam & texturæ ad motum expeditæ. V. *Fluiditas.*

Recentiores quidam contendunt ad liquidi conſtitutionem requiri quidem omnium partium diviſionem in minimas particulas, talis figuræ, ut una ſuper alteram facilè fluere poſſit; non autem requiri, ut actu agitentur inter ſe; putant nimirùm haud faciliùs motum & impetum imprimi in corpus agitatum, quàm quieſcens, ſi ejus quies fuerit amovibilis facilè; atque hanc facilè amovibilem dicunt, ſi omnes liquidi particulæ æqualem vim motivam gravitatis habeant. Sic videmus, aiunt iſti, arenæ cumulum, cujus partes diſſolutæ placidiſſimâ quiete ſe mutuò tangunt, nullam quieſcendo acquirere conſiſtentiam, eſſeque facilè ab invicem amovibiles, quia ſingula granula pari vi motivâ gravitatis gaudent. Deindè, ſi velimus philoſophari juxta ſenſûs evidentiam, multoties experimur, quòd majori difficultate imprimitur novus motus in eo corpore, quod actualiter movetur, quàm ſi in quiete amovibili fuiſſet conſtitutum; & hoc conſtat hac ratione: quia aut motus qui de novo imprimi debet, ab impellente vergit ac tendit ad eaſdem partes, ad quas corpus mobile ferebatur, aut ad partes oppoſitas vel tranſverſè; & patet, quòd in his multò difficiliùs imprimitur novus motus, quia præter inertiam corporis mobilis, debet quoquè ſuperari reſiſtentia impetûs motûs contrarii; & ſic videmus, quòd difficiliùs rejicimus & repercutimus pilam advenientem & nobis occurrentem motu contrario, quàm ſi eadem pilâ omninò motu careret, & pavimento innixa quieſceret. Si poſteà motus corporis mobilis & moventis fiunt verſùs eaſdem partes, atque velociori motu mobile quàm movens fertur, tunc patet adeò falſum eſſe faciliùs moveri poſſe corpus illud in motu velociori conſtitutum, quàm ſi quieſceret, ut è contrà in quiete ab illo impelli poſſet, at in fuga non poſſet à tardiore impulſore urgeri; ſi verò gradus impetûs moventis corporis major fuerit illo, quo mobile ictum fugit, tunc difficiliùs ſeu tardiùs illud movebitur, quàm ſi in quiete amovibili conſtitutum fuiſſet: nam in hoc caſu percuſſio foret ab integro gradu impetûs impellentis corporis, in illo verò caſu impulſio fieret à diminuto gradu velocitatis ejus, ſcilicet ab exceſſu ſupra velocitatem fugientis corporis. Prætereà, in corporibus concretis non omninò duris, novus motus imprimi non poteſt in inſtanti, ſed in tempore; non contactu ſimplici, ſed ſociali motu moventis & mobilis: hoc autem faciliùs conſequi poteſt in corpore aliquo quieſcente amovibiliter, quàm ſi agitetur directè, vel tranſverſè.

Cæterùm, volunt iſti, requiri vim motivam gravitatis in omnibus partibus fluidi, non ut liquiditatem conſtituat,

ſtituat, ſed ut explanare horizontaliter liquidum poſſit. Non eſt igitur motiva virtus vaga & irregularis, quæ inordinatam agitationem ſursùm & deorsùm, & tranſverſè continuato fluxu efficiat; ſed eſt tantommodò vis, atque impetus naturalis gravitatis, ope cujus particulæ omnes liquidi æquali niſu tendunt & feruntur deorsùm; ſic enim æquatis momentis efficitur æquilibrium partium ejuſdem liquidi, undè ſubſequitur æqualis diſpoſitio earum horizontaliter.

LIQUOR nullo diſcrimine à corpore liquido diſtinguitur, magis tamen eſt in uſu vox liquoris, ubi obſervandæ veniunt variæ liquidorum ſpecies. Solent autem liquores in *macros*, & *pingues* dividi; proüt ſcilicet varius obtinet liquiditatis gradus, ſeu proüt nexus partium liquidi modò magis, modò minùs laxus eſt.

Liquores Macri illi ſunt, quorum partes integrantes minores, utpotè figuras ſimplices habentes, difficilè ſimul implicantur; undè fit, ut illæ ſemper maximè libero ſeu laxo nexu ſimul ſocientur, atque adeò aliæ ab aliis facilè ſecedant: hujuſmodi ſunt aqua, v. g. & vinum.

Liquores Pingues ii ſunt, quorum partes integrantes minores, quippè quæ figuras compoſitas & irretientes habent, facilè ſimul implicantur; ex quo fit, ut illæ nexu minùs laxo, quàm macrorum liquorum moleculæ, invicem uniantur, atque adeò aliæ ab aliis difficiliùs ſecedant: hujus generis ſunt oleum, v. g. pinguedo liquata.

LOCUS apud *Logicos* eſt ſedes argumenti. Duplex eſt, nempè inartificialis, & artificialis. *Locus inartificialis*, eſt locus teſtimonii ſive divini, ſive humani: ex quo teſtimonio negaote poſſumus, negato verò non poſſumus argumentari. Poſſumus, inquam, ex authoritate negante argumentari; ut, ſacer textus negat dicendum eſſe mendacium, ergo mendacium non eſt dicendum. Sed non poſſumus ex authoritate negatâ argumentari; ſic nulla eſſet argumentatio: ſacer textus non ait totum eſſe majus ſuâ parte, ergo totum non eſt ſuâ parte majus. *Locus* verò *artificialis* eſt locus rationis. Ratione autem argumentari poſſumus ab univerſalibus, nempè à genere, & ſpecie; à cauſis, nempè à fine, ab efficiente, à materiâ, & à formâ; à partibus; ab accidentibus; ab adjunctis; à cognatis; & ab oppoſitis.

Locus apud *Phyſicos* eſt vel externus, vel internus. Quæ quidem loci diviſio, vel potiùs diſtinctio præcognoſcenda eſt, quia potiſſimi errores qui circa loci formalitatem explicandam hactenùs commiſſi fuerunt, ex hac neglectâ diſtinctione dependere videntur.

Locus Externus, definiente Ariſtotele (uti quidem exiſtimant plerique ferè omnes) eſt *ſuperficies prima & immobilis corporis ambientis*. Ubi per *ſuperficiem primam* Philoſophi intelligunt eam, quæ proximè & immediatè locatum ambit. Et rectè quidem, quia ſi aliam intelligerent, locus latè nimis extenderetur, & hoc ipſo ejus determinatio difficilior evaderet. Eam autem debere eſſe *immobilem* contendunt; cùm id quod movetur neceſſariò locum ſuum deſerat, quem deſerere non poſſet, ſi unà cum mobili ferretur.

At verò, quia clamant alii ex hacce ſententiâ id abſurdum ſequi; corpus nempè quòd verè quieſcit, & ab omnibus quieſcere aſſeritur, indeſinenter mutare locum. Turris enim quæ in medio camporum æquore immobilis ſtat, vel ad minimum ventorum flatum; rupes item in mari fixa, quam alia ſubindè aquâ proluit, locum mutâſſe ita dicendæ forent: ſiquidem in priore exemplo non modò aëris ſuperficies, ſed totus etiam aër turrim ambiens, procul à turri; in poſteriori vero omnis ambiens aqua procul à rupe movetur, ac præterfluit. Quia, inquam, ex ſententiâ Ariſtotelis id ſequi abſurdum clamitant pleriquè, omnem movent lapidem Peripatetici, ut hanc loci externi immobilitatem tueantur. *Scotiſtæ* aiunt locum hunc immobilem eſſe per æquivalentiam; quatenùs flante Boreâ, v. g. circa turrim, recedit quidem, quæ ambiebat turrim aëris ſuperficies, nova autem ſimilis accedit & æquivalens. *Thomiſtæ* repetunt immobilitatem loci externi ex eâdem ſemper diſtantiâ à centro, & punctis cardinalibus mundi, ac verticalibus. *Nominales* verò à correſpondentiâ cum certis partibus virtualibus immenſitatis divinæ. Alii, quibus hæc effugia minùs tuta videntur, dicunt Ariſtotelem in definiendo loco externo uſum eſſe voce *πέρας*, quam contendunt hic non *ſuperficiem*, ſed *terminum* ſignificare; qui quidem terminus ab iſtis medius eſſe dicitur inter ipſum corpus ambiens, & id quod ambitur; nihilque aliud eſſe creditur, quàm modus. Vel, ſi intelligatur hìc ſuperficies, eam intelligi volunt in communi, ſeu quæ non ſit pars unius corporis, magis quàm alterius, ſed eadem eſſe cenſetur, eùm retinet eandem magnitudinem & figuram. In hoc itaquè conveniunt omnes, locum externum entitativè, ſeu entitatem ſuperficiei corporis ambientis mobilem eſſe; nam neque negari poteſt flante vento mutari ſuperficiem, novamque ſuccedere circa turrim: eſſe verò immobilem formaliter, & in ratione loci.

Alii cum *Carteſianis* de loco externo ſic cogitant: ipſum nimirùm nec eſſe corpus, nec ambientis corporis ſuperficiem, nec medium inter corpus ambiens, & id quod ambitur, terminum; ſed tantùm *corporis inter vicina, quæque tanquam quieſcentia ſpectantur, corpora ſitum*. Sic v. g. turris illa, cujus exemplo jam uſi ſumus, eodem in loco remanere cenſenda eſt, etſi aër ambiens continuò mutetur, quoniam ſcilicet eundem cum collibus, arboribus, cæteriſque terræ partibus vicinis, quæ tanquàm quieſcentes ſpectantur, ſitum retinet. Obſervari autem jubent vicina illa corpora, ad quæ in deſignando loco reſpicimus, non neceſſariò quieſcentia requiri, ſed ſufficere, ſi tanquàm quieſcentia ſpectari poſſint. Ita navis v. g. hominis in eâ ſedentis, vel ambulantis reſpectu, ut quieſcens ſpectari poteſt, etiamſi à ventis celerrimè propellatur.

Hinc autem elucere aiunt 1. rem unam & eandem, proüt ad diverſa reſpicimus corpora, quæ vel quieſcunt, vel moventur, eodem tempore dici poſſe mutare, vel non mutare locum. Exemplo nobis ſit homo puppi celeriter à ventis agitatæ inſidens; is enim quieſcere dicitur, ſi ad partes ipſius puppis, quas inter eundem ſervat ſitum, animus attendatur; ſi verò littorum, quæ continuò præterlabitur, ratio habeatur, idem ille locum mutare aſſeritur. Elucet 2. nec unum corpus in duobus locis adæquatis, nec duo corpora in uno eodemque loco proprio & adæquato eodem tempore eſſe poſſe. Non prius illud; quia requiretur ad id, ut corpus plures extenſiones adæquatas, pluresque corporum ambientium vicinias eodem tempore haberet: quod utrumque eſt impoſſibile. Non item poſterius, quia vice verſâ neceſſum foret, ut duo illa corpora unam eandemque extenſionem, atque eundem etiam inter vicina corpora ſitum, eodem tempore obtinerent: quod itidem impoſſibile. Elucet 3. poſſe corpus aliquod alterius in locum ſubrogari, etiamſi idem cum illo ſpatium non occupet. Sic v. g. ſi ubi anteà ingens aliquod ſaxum fuerat, exiguus ſubſtituatur lapillus; hic illius in locum ſuccedere dicetur; quia nempè eundem, quem ſaxum habebat, inter vicina corpora ſitum obtinebit. At negant, iſtum idem quod illud occupare ſpatium, ſiquidem diverſam à ſaxo magnitudinem, atque figuram habet. Undè *loci* nomen externo, quàm interno frequentiùs tribui, magiſque propriè convenire colligunt.

Locus Internus dicitur ſpatium, ſive capedo,

ex hominum inſtituto notandum : ſed id pertinet ad alterum locutionis genus.

LOCUTIO VOLUNTARIA ea vocatur nota, quæ peculiari hominum inſtituto cogitationem ſignificat, ut lingua hebræa, græca, latina, patria. Poterant quidem homines naturali quolibet ſigno uti ad ſuas cogitationes vulgò ſignificandas ; ſiquidem nullum eſt ex prædictis naturalibus ſignis, quod libero non ſubſit hominum arbitrio : ut ex eo manifeſtum eſt, quòd his quoque ſignis abutentes, iiſdem poſſimus mentiri. Verùm, quia nullum ex his ſignis tantò modificari poteſt, quantò illud, quod in ore verſatur ; propterea, cæteris poſthabitis, ore præſertim utimur ad loquendum, adhibitâ nihilominùs etiam aliquandò manu, quâ videlicet ſcribimus.

LOGICA nomen eſt græcum, à voce λόγος deductum ; quæ tametſi multiplicem habeat ſignificationem, duo tamen præcipuè ſignificare poteſt, nempè *rationem*, & *ſermonem* ſeu *orationem*. Et ſanè, facultas quæ jam à nobis dicitur *Logica*, ab utroque λόγῳ denominatur ; quia utrumque dirigit, id agendo, ut ratio ſeu cogitatio noſtra rebus, & oratio ſeu ſermo externus cogitationi reſpondeat. Atque hîc obſervandum, Logicam potiſſimùm à *ratione* ſuam accipere denominationem, quia non agit de Oratione ſeu *ſermone externo*, niſi quatenùs hic eſt index & interpres ſermonis interni ſive rationis : neque enim cogitationes noſtras niſi verbis, vel aliquo ſigno, cum aliis poſſumus communicare. Hinc, quæ nunc *Logica* audit, olim *Rationalis* apud pleroſque dicebatur. Sive autem *Logica*, ſive *Rationalis* denominetur, utrumque illud nomen naturâ ſuâ adjectivum ſubſtantivè accipiendum eſt, adeò ut in utroque intelligatur *Ars*, *Scientia*, *Diſciplina*, *Doctrina*, vel ſimile : unde Logica demùm definiri aut deſcribi utcunque poterit, vel *Philoſophandi ſcientia*, ex uſu Ciceronis L. 1. offic. c. 1. vel *Diſciplina*, aut *Ars*, *quæ rationem* ſeu *intellectum humanum in ſuis operationibus dirigit*.

Ejuſmodi vel Ars, vel Diſciplina maximè neceſſaria eſt, ex quo intellectus humanus à veritatis rectæque rationis trâmite fuit averſus. Cùm enim in rebus intelligendis, judicandis, ratiocinando inferendis, & ordinandis, multiplici laboret infirmitate ſeu imperfectione intellectus noſter : (cujuſmodi imperfectiones ſunt *ignorantia*, *obſcuritas*, *confuſio* ; *præjudicia*, *dubitatio*, *error* ; *oblivio* ; *mala conſequentia*, &c.) maximè deſideratur Ars quædam Logica ſeu Rationalis, quæ intellectum noſtrum regat in rebus cognoſcendis.

Regit autem, aut, ſi mavis, intellectum humanum in cognoſcendis rebus dirigit Logica, ubi docet, primò, quomodò mens humana quidvis clarè ac diſtinctè percipere debeat : Secundò, quomodò id, quod priùs percepit, rectè valeat dijudicare : Tertiò, ac demùm, quomodo rectè judicia plura componere queat per diſcurſum, ſicque ad veri notitiam aſſurgere. Hoc autem pacto mens humana in rebus cognoſcendis non modò ab omnibus liberatur defectibus, verùm etiam perficitur. Etenim ab inconſiderantiâ ad attentionem priùs vocata, ab obſcuritate & confuſione liberatur, per claram & diſtinctam rerum perceptionem ; ac ultrà procedens, per regulas judicandi & diſcurrendi, immunis ſit ab errore, dubitatione, aliiſque, qui illam infeſtant, morbis.

Undè ſequitur, artis dialecticæ peritum rectum rationis uſum poſſe obtinere circa omnes in univerſum diſciplinas, facili negotio, ſelicique ſucceſſu : quo maximè commendatur illius ſtudium.

Præter Logicam rationalem, aliam ſtatuunt nonnulli logicam *vocalem*, quæ non rationis, ſed orationis ſatagit. Hæc trâdit ſeparatim præcepta, quæ orationem ſpectant ; quia oratio eſt res à ratione diſtinctiſſima : homines enim aliud ſæpè dicunt, aliud animo concipiunt ; verbis id affirmant, quod meritò negant ; ſæpe aliquid ſciunt, ſed efferre neſciunt. Deindè, rerum & vocum conceptus confundi ſoliti, ut ab errore liberentur, omninò ſunt diſtinguendi : Logica verò, cùm ordinis & diſtinctionis leges cunctis præſcribat ſcientiis, meritò ipſa ab omni confuſione abhorrebit, & ſuo reliquis exemplo præibit.

Logica, juxta pleroſque ferè omnes Philoſophos, non eſt pars Philoſophiæ. Etenim Philoſophia eſt ſcientia rerum, ſeu cognitio rerum, certa & evidens lumine naturali comparata : at Logica docens non tractat de rebus, vel de aliquo ente reali, in cujus cognitionem tendat ; ſed tantùm de ente, quod à ratione formatur, nimirùm de cogitationibus ſeu operationibus mentis. Nec illud ens eatenùs Logicæ ſubjicitur, quatenùs à ratione formatur, ita enim Noologicæ conſiderationis eſt ; nec quatenùs aliquo modo eſt, reſpectu ejus quod verè eſt, hac enim ratione à Metaphyſicâ conſideratur : ſed ſolummodò ut eſt inſtrumentum morale, quo mens dirigitur in cognitione rerum. Hinc Logica *modus ſciendi* dicitur, ſuique cauſâ non inventa. Quod etiam Ariſtoteles innuit, dum ipſam 1. Topic. c. 9. [illegible] Philoſophiæ eſſe tradit, appellatque organorum organum ; adeòque non ad παιδείαν, ſed προπαιδείαν ſpectat.

LUBRICUM dicitur corpus illud, quod vix manu retineri poteſt, cùm ſeſe facilè ſubducat ; ut lubricus anguis, lubricus piſcis, madidus ſapo, &c. Vel in quo quis vix conſiſtere poteſt ; ſic dicitur lubrica via, lubrica glacies. Porrò, lubricum vel eſt ab ipſâ politurâ, nempè cùm nullæ partes extantes retineant, non mirum eſt, ſi difficilè in lubrico conſiſtamus ; ſic lubricum in lubrico facilè repit, v. g. fruſtum gelu in lævigatâ glacie : hinc ut in glacie firmiorem pedem ſiſtamus, vel mucronem ferreum adhibemus, vel villoſum pannum ſoleæ annectimus : nempè villi repere nequeunt in lubrico, cùm ſcilicet in perexiguos pororum meatus, vel inſenſibiles ſuperficiei rimulas incurrant. Vel demùm lubricum eſt ab uligine quâdam obductâ, ut videre eſt in anguibus, ſapone, &c. quæ cùm rugas manûs occupet, non ita corpus retinere poteſt, quòd ſcilicet dum ſtringitur, in eam partem quaſi exploditur, in quam ſuperficies explicantur.

LUCERNA THAUMATURGA, ſic dicta, quòd planè mirifica rerum quarumlibet exhibitio per eam cum ſummo intuentium ſtupore fieri poſſit, eadem eſt quæ *Magica* etiam dicitur, vel *Megaloptrica* ; quia in grandi formâ etiam minimas figuras & icones impoſitas vivaciſſimè cum omnibus coloribus repræſentari facit. Ejus ſtructuram externam videre licet in figurâ ; internam autem partium principalium & eſſentialium potiùs attendendam ſic declaramus. *Tab. XVIII. Fig. 1.*

Conſtruatur in primis tubus AB ex bracteis æreis aut ferreis ſtanno obductis, cum duabus aut tribus arundinibus ſibi commiſſis, in quibus diſponantur duo vitra lenticularia convexa ; unum quidem circa extremitatem in A, paulò majoris ſphæricitatis ; alterum autem propè imaginem in ipſâ lucernâ recondatur, ita tamen, ut multo propiùs accedat imaginem, quàm ſit ejus foci principalis diſtantia. Ut autem proportio aliqua iſtorum vitrorum ſciri queat, in exemplo indicant duas, quæ in praxi bonæ compertæ ſunt. Ut ſi ex. gr. pro mediocribus lucernis exterius vitrum utrinquè æqualiter convexum adhibeantur ex diametro 1. ped. & [illegible], interius versùs imaginem poterit eſſe utrinquè æqualiter convexum ex diametro [illegible]. Pro paulò majoribus lucernis, ſi vitrum exterius fiat utrinquè ex diametro 2. ped. & [illegible], poterit interius adhiberi æqualiter convexum utrinquè ex diametro 1. ped. & [illegible]. Amplitudo autum lentium iſtarum, ſive diameter aperturæ poteſt

eſſe prope [illegible] pedis, ſive [illegible], in priori proportione paulò minor. Verùm hæc ita rigoroſè non ſunt amplectenda, ut abſolutè obſervari debeant; indicantur tantùm pro directione aliquâ: undè etiam poſſunt adhiberi vitra inæqualiter convexa ex diametris inæqualibus, ſicut & vitra plano-convexa, ac in proportione adhuc paulò minori. Vir illuſtris putat exterius vitrum poſſe eſſe commodè duplò majoris ſphæricitatis, quàm ſit interius; id tamen ſe potiùs per experientiam, quàm ullâ ratione reperiſſe: undè exterius vitrum dicit inveniſſe 10. digitorum, interius 5. digitorum.

Constructo tubo A B, parandus eſt aſſerculus tenuis pluribus circularibus foraminibus patulus, quibus totidem orbiculi vitrei, aut ex Selenitide exciſi, utrinquè planiſſimè expoliti, ac variè coloribus aqueis ac dilutis ſive tranſlucidis picti, propè etiam in magnitudine convenientes cum aperturâ præpoſitarum lentium, ſic inſeri debent, ut ultrò citroque moto aſſerculo C per tranſverſam crenam in lucernâ aptè exciſam, nunc primus, nunc ſecundus, nunc reliqui pro arbitrio tubo A B cum lentibus aptato directè opponi poſſint. Debent autem omnes picturæ ſive imagines, aut ſcripturæ, quas trajicere aliò lubet, inverſæ ſiſti ante tubum A B, ut extra erectæ comparere poſſint.

His omnibus debitè ordinatis, in medio lucernæ ponenda eſt lampas luculenta valdè ex ellychnio ſatis ſpiſſo, quæ oleo olivaceo foveri poteſt: poſt lampadem quoque collocandum eſt ſpeculum metallicum, in diſtantiâ propè foci ſui. Porrò, quod ſpeculi concavi quantitatem attinet, in lucernis majoribus poterit adhiberi ex concavitatis diametro propè unum pedem exæquante, in mediocribus dimidium pedem, imò etiam minore adhuc.

Per lucernam hoc modo conſtructam poſſunt in obſcuro conclavi qualeſcunque figuræ & imagines, imò integræ ſcenæ curioſiſſimè in pariete albo, ad plures paſſus diſtante, cum omnibus coloribus & lineamentis diſtinctiſſimè repræſentari; ita ut, licet imago intus abſcondita ſit valdè exigua, neque lentem interiorem magnitudine ſuâ excedat, tubo tamen obverſa, & ellychnio accenſo ei planè ſimillima, ac multò major ad longam diſtantiam trajici, & ad aptum planum in medio benè illuminati circuli conſpicua formari queat.

Pro tractione tamen talis lucernæ ſingulariter notari poteſt, quòd lucerna magica, quanto plus diſtat ab albo plano, ad quod imaginem trajicere, ibidemque eandem perfectè exprimere, cupimus, tantò plus è contra tubus ex lucernâ progrediens contrahi, adeòque exterius vitrum lenticulare ad interius ampliùs adduci & admoveri debeat. Quantò vero lucerna minùs diſtat à plano albo, tantò magis tubus dilatari, exteriuſque vitrum ab interiore removeri debeat. In priore porrò caſu ſemper pro ratione diſtantiæ imago major; in poſteriore verò ſemper imago minor efformabitur.

Projectiones imaginum, quæ hîc fiunt, ſunt ergo catoptrico-dioptricæ, cùm fiant per lentes interventu & adjumento ſpeculi. Undè promptum eſt intelligere, lampadem in lucernâ accenſam copioſam lucem in vicinum ſpeculum concavum effundere, quæ radiis indè parallelis reflexa, totam imaginem pictam undiquaquè fortiter illuſtret: trajectos porrò per vitrum pictum, & colores ipſi illitos plus minùs tranſparentes, ordine parallelo pergere, uſque ad lentem vitream proximam, cujus interventu à viâ deflectant, in aliquo puncto, niſi quid interveniret ampliùs coituri: verùm ab alterâ lente paulo magis convexa cis focum prioris interceptos, ac duplicem denuo refractionem paſſos, in puncto viciniore, angulo obtuſo magis, uniri, & decuſſatos ibi in vaſtam amplitudinem diffundi, circulum complentes in objecto pariete tantò majorem, quantò hic fuerit ab hoc interſectionis puncto majore intervallo remotus: cæterùm radios ſingulos per ſingula puncta picti vitri tranſmiſſos ſuorum punctorum colores, & ſic univerſos integram picturam in pariete albo ideo deſignare, quod ex. gr. ii radii, qui partem aliquam vitri non coloratam tranſierunt, copioſiores & intemeratâ luce ſimilem figuram valdè lucidam in albo plano neceſſario effigient; cùm è contra, ſi qui in partem aliquam nigram & opacam illapſi, adeoque repercuſſi fuerint, illorum defectus in objecto plano non poſſit non maculam ejuſdem figuræ nigram & obſcuram relinquere; reliquis partibus alio aliove colore pictis, prout plus minùſve lucis tranſmittunt, ita ſimilia ſui veſtigia ordine decenti albori parietis imprimentibus: deniquè inverſas pingi imagines erectâ vitri picturâ; & ſi velint erectæ ſpectari, hanc invertendam eſſe, ideo, quòd, ob radiorum interſectionem in puncto unionis factam, ſeu in foco lentis, qui à parte ſuperiori picturæ venerant, ad ima parietis, neceſſario deferantur, & è contra qui à parte inferiori picturæ excurrerant, ad ſuprema parietis neceſſario pergant.

LUCIDUM corpus dicitur illud, quod lumen emittit. Idcirco autem corpus mixtum lumen emittit, juxta hypotheſin Carteſianorum, quod hinc è primo elemento conſtet; indè verò, ſublato obice, eidem elemento fiat oculi commovendi poteſtas. Scilicet, cùm omne corpus mixtum ita multiforme ſit, ut ex quibuſdam primi, ſecundi, & tertii elementi particulis ſit concretum, ad hoc ut luceat, nihil aliud neceſſarium videtur, quàm ut tertii elementi partes motui particularum ſecundi elementi obſtantes, ſummoveantur, ſemotæque contineantur: atque id fieri poteſt in igne, aëre, aquâ, & pluribus terræ fructibus, ut in lapidibus, plantis, animalibus; quamobrem omnia hæc corpora mixta poſſunt lumen emittere, adeòque eſſe lucida.

Ignis quidem noſter lucet, quatenùs motu violento quædam tertii elementi partes, expulſis aliis cùm ejuſdem tertii, tùm ſecundi elementi partibus, primo duntaxat elemento ita circunfunduntur, ut hæ ejus curſu abripiantur, & aliæ ſecundi elementi partes, continuatâ globulorum ſerie, undiquè, rectis lineis, & momento impellantur: hac ratione movendo oculum, ejuſque nervos illuminat.

Aër etiam noſtras lucet fulgurando, quatenùs pluribus terræ exhalationibus ſcatet. Hæ enim exhalationes violento nubis deorsùm ruentis impetu poſſunt ita diſſolvi, ut facto inter quaſdam tertii elementi partes divortio, hæ partes primo duntaxat circunfundantur elemento, quo & hæ abripiantur, & globulorum æthereorum ſeries ad oculum uſque commoveatur.

Aqua, præſertim marina remis aut procellis vehementer acta pariter lucet, quatenùs ex rigidis ſalis particulis coagmentata eſt: his enim corpuſculis inſtar jaculorum penetrantibus ſecundi elementi particulæ obviæ ita poſſunt expelli, ut quædam tertii elementi partes primo ſolum circuofundantur clemento, quo & hæ abripiantur, & continuata globulorum ſeries ad oculum uſque impellatur.

Lapis etiam aliquandò lucet, potiſſimùm Adamantinus, Bononienſis, &c. Cujus luminis cauſa hæc videtur, primò, quòd inter meatus Adamantinos particulæ tertii elementi ita comprimantur, ut fugato ſecundo elemento, quædam primo duntaxat circunfundantur; undè & abripiuntur, & prædicti globuli propelluntur: Secundò, quod intra meatus, quos ignis in lapide Bononienſi excavavit, quædam occurrant fibræ adeò mobiles, ut præſente lumine moveri poſſint, abſente verò motum, quem acceperint, continuare; undè circunfuſos ſecundi elementi globulos undiquè commovent. Hinc ſi vel tempore, vel igne vehementiori ejuſmodi fibræ tollantur, virtus illa lucendi penitùs deletur.

Plantæ

Plantæ quoque lucent: nam lignum carioſum lumen emittit, quatenùs acceſſu, receſſuque partium illius meatus ita coarctantur, ut primum duntaxat continent elementum, à quo ſecundum commovetur.

Animalia denique aliquandò lucent, quorum compoſitio priùs cognoſcenda, quàm luminis quod emittunt cauſa aperiatur. Hactenùs ex mente Carteſianorum.

Epicurei autem *lucidum* vocant corpus illud, quod reverà emittit lumen, ſeu quod jugiter eructat tenuiſſima corpuſcula, & continuò quoquoverſum diſpergit effluvia quædam ignea. Sed magis patebit illorum ſententia ex dicendis infra de luce.

LUMEN à luce ita diſtinguitur à *Peripateticis*, ut illud hujus dicatur qualitas, & quidem intentionalis; lucem autem fingunt eſſe ens quoddam ab ipſo corpore lucido diſtinctum, & nudam qualitatem. Præterea lumen qualitatem volunt ſimilem perceptioni illi, quam ab illo patimur; quia aiunt impoſſibile fore corpora luminoſa ac lucida illam, quam percipimus in nobis, ſenſationem præſtare, niſi in ſeipſis ſimile quid haberent.

Carteſiani autem lucem nihil aliud eſſe aiunt, quàm particularum inſenſibilium primi elementi celerrimam agitationem, quâ globuli ætherei (quibus ſecundum elementum conſtat) undequaquè premuntur, & ad rectas lineas impelluntur: hunc autem cæleſtium globulorum impulſum *lumen* vocant. Atque iſti putant valdè falli vulgares philoſophos, qui lumen extra oculos exiſtere; & quicquam tale eſſe, quale viſu percipitur, cenſent; cùm nuſquam alibi lumen ſit, quàm in ipſomet videntis oculo; adeòque quæ vulgò luminoſa dicuntur, poteſtate ſolùm talia ſint, id eſt, ſi oculum intuentis feriant. Et niſi in mundo animalia videntia forent, nec illi lumen ineſſe dici poſſet. Quippè, primò, nonnunquàm, etſi nullum adſit lucidum corpus, quod circunfuſum aërem afficiat, ſed humor ſolùm aut vapor aliquis acrior, qui retinæ tunicæ filamenta agitet, ſtatim lumen antè oculos obverſatur. Secundò, oculo quantumvis clauſo, modo hic circa fundum fricetur, illicò areola quædam luminoſa apparebit, eaque clarior ſi pars oculi terſa fundo ipſius propiùs acceſſerit. Liquet proin lumen non eſſe in rebus, quæ lucidæ aut luminoſæ appellantur; ſed fieri in ipſo ſentiente; pariter ac dolor non eſt in ipſo gladio, quem hic in parte vulneratâ excitat.

Scilicet gignitur lumen ex motu appulſuque ætheris ad illam oculi partem, quæ retinam tunicam conſtituit, ubi ſpiritus animales externo atque adventitio pulſu agitati luminis ideam menti percipiendam tradunt, quatenùs peremni motu, & velut ſyſtole ac diaſtole quadam circunjectum æthera propellunt.

Epicurei non aliud inter lucem & lumen obſervant diſcrimen: quàm quoad magis & minùs. Nimirùm exiſtimant lucem conſtare ex atomis lucidis proximo ſitu inter ſe diſpoſitis, denſatis, & quaſi unitis; undè & determinatum corpus, puta Solem, flammam, &c. conſtituere videntur: lumen verò ex iiſdem dicitur conſtare atomis, à lucido corpore promanantibus, ſed non ita denſatis, ſeu potiùs inter quas multùm vacui intercedat; imo & corpuſcula heterogenea intercurrant, ita ut ſuperficieculæ eorum ab iis illuſtrentur, & ſic totum diaphanum illuminetur.

Quæcunque autem admittatur ſententia, communiter ſaltem lumen creditur eſſe colluſtratio à luce prognata, & per medium diaphanum longè latèque diffuſa. At verò, quandoquè pro varia medii ratione varia quoque eſt luminis profluentia, directa nimirùm, reflexa, vel refracta; de ſingulis dicendum ſigillatim.

LUMEN DIRECTUM, ſeu directa luminis profluentia, eſt radiatio lucis per medium diaphanum ejuſdem rationis. Circa hanc autem rectam luminis profluentiam hæc veniunt obſervanda.

1. *Lumen* non tantùm a centro, ſed ab omni parte extimâ ſuperficiei corporis luminoſi profunditur. Ratio eſt, quia omnes partes luminoſi ſunt ejuſdem naturæ cum centro, adeoque habent eandem virtutem ſui diffuſivam.

2. *Lumen* rectis lineis evibratur. Ratio eſt, quia natura compendio ſtudens, ſemper agit lineis breviſſimis, hoc eſt, rectis, ut effectum ſuum tanto efficaciorem proferat, quanto breviore intervallo conficit.

3. Lux radioſum effluxum ſuum circumquaque in ſphæræ modum diffundit. Cùm enim naturalia agentia cum neceſſitate quadam naturæ in proprias actiones ferantur, ut ſublatis impedimentis non poſſint non agere in omne illud ſpatium, quod eis natura conceſſit; hinc in omnem partem medii circunfuſi, quoùſque tandem poſitis à naturâ terminis finiantur, neceſſariò agent. Itaquè lumen cùm amotis omnibus obſtaculis, nempè à diaphanis corporibus, radioſum ſuum effluxum diſpergit, in omnem partem medii per ſpheræ modum diffundet. Nec enim eſt ratio, cur ſuis potiùs in hanc partem, quam in alteram tendat; aut, cur alicubi radios ſubtrahat, alibi emittat. Ergo in omnem partem. Ergo in ſphæram diffundet.

4. Quodlibet punctum objecti luminoſi propagat lumen intra ſphæram diffuſionis in totum medium, & totum objectum in quodlibet medii punctum. Eadem enim eſt natura partium, quæ totius. Et conſtat experientiâ: nam ſi extra cubiculum obſcurum objectum luminoſum applicetur, diffundet radios per anguſtum foramen in chartam ritè oppoſitam, totiuſque luminoſi corporis imaginem obverſo ſitu depinget, cum totâ ſuâ figuratione, & diſtributis ordine omnibus partibus: quod haud fieri poſſet, niſi radii ab omnibus luminoſi corporis partibus allaberentur. Et ſi pars aliqua objecti tegatur, vel auferatur, tunc pars imaginis conformis à quâ ad tectam lucidi partem poteſt duci linea recta, deſinet comparere: cæterùm verò partium imagines remanebunt.

5. Radii à luminoſo corpore profuſi alii æquidiſtant, alii ſeſe interſecant, alii in diverſa abſcedunt. Sit enim corpus luminoſum K, cujus duo puncta A & *Tab.*
B connectat recta AB. Cùm itaque quodcunque *XIII.*
punctum corporis luminoſi profundat radios ſuos re- *Fig.*
ctos verſùs quamcunque partem, ut ex præced. con- *4.*
ſtat, neceſſe eſt radios omnes ex A & B profuſos facere cum rectâ AB angulos aut rectos, aut acutos, aut obtuſos, exceptis ſolùm illis, qui cum AB utrumque in directum protenduntur. Qui igitur radii faciunt angulos rectos, ut AC, & BD, ſunt paralleli per 28. prim. Euclid. Qui acutos, ut AF, & BE, tandem convenient in aliquo puncto, ſcilicet I, per 13. axio. l. 1. Euclid. & ulteriùs protracti interſecant ſeſe in dicto puncto I per 11. axio. ejuſdem. Qui vero obtuſos ut AG, & BH, ſemper magis ab invicem diſcedunt: quia non poſſunt æquidiſtare, alioquin efficerent duos angulos rectos, aut æquales duobus rectis per 29. lib. 1 Euclid. Neque poſſunt concurrere, alioquin efficient duos angulos minores duobus rectis per converſum axioma 13. cit.

6. Lumen propè luminoſum fortius eſt, quàm in ullâ parte remotiori; longiùs autem à luminoſo provectum ſenſim langueſcit. Patet experientiâ: & ratio eſt, quia conjunctum lumen efficacius excellentiuſque eſt diſperſo, & lux compreſſa fortior eſt quam diſgregata: eſt autem lux propè luminoſum magis compreſſa, quàm remotior, quia lumen, cùm in ſphæræ modum undiquaquè diffundatur, radii ejus quò longiùs a medio progrediuntur, eò ſemper intervallo ampliori ad invicem divaricantur, atque ſic plus deficiunt & profluxu langueſcunt.

7. Luminis decrementa fiunt inæqualia æqualibus ſpatiis; quod experientiâ probatur, quoniam qui ad lucernam aliquid operis faciunt, cùm æqualibus ſpatiis removentur ſemper obſcuriùs vident. Æqualium autem ſpatiorum, quæ longiùs abſunt, minora efficiunt defectionum momenta. Cùm enim nequeant æqualibus ſpatiis fieri decrementa æqualia, ergo vel majora, vel minora fient: non majora, cùm experientia doceat lumen ad medium uſque perpetuò minui: ergo neceſſe eſt, ut remotioribus minora fiant decrementa. Quandoquidem verò cauſa naturalis cùm ex ſeſe, tùm ex longinquitate ſpatii, quo actionem producit, redditur imbecillior, adeòque & effectus, cauſæ ſuæ proportionatos, ſemper minor eſt: ſic lumen diffuſum æqualibus ſpatiis proportionalibus decreſcit, non ſecundùm æqualitatem, ſed pro ratâ luminoſi poteſtate. Undè manifeſtè ſequitur, radios à luminoſo profuſos, ſive ipſum lumen uniformiter difformiter decreſcere.

8. Lumen quò eſt virtute excellentius ac efficacius, tantò longiùs provehitur. Patet experientiâ, & ratio ſuadet. Cùm enim lumen minùs efficax & debilius à majori, magiſque efficaci portione aliquâ ſuperetur; ea ſanè portio non erit otioſa, cùm omnes partes luminis ſint ejuſdem naturæ, & omne lumen ſit ſui diffuſivum: aget igitur, atque in proximum diaphanum luminis aliquid transſundet, quo illud impenſiùs illuſtrabit, quàm ſola pars minùs efficax & debilior. Hoc itaquè excellentius lumen in proximum deinceps medium majorem iterùm effectum producet, atque ita continuatâ traductione acutius lumen aliud ſemper acutius gignet, quouſquè ad terminum defectionis perveniatur; ubi cùm ea etiamnum portio relinquatur, quâ minùs efficax lumen à magis efficaci vincatur, poterit hæc ulteriùs etiamnum lumen profundere, quoüſquè ipſum quoque intereat. Igitur lumen efficacius longiùs provehitur, quàm debilius ac minùs efficax.

9. Lumen momento temporis totam virtutis ſuæ ſphæram complet. Ratio eſt, quia cùm ſit ſubtiliſſimum, citiſſimè propagatur; atque hanc velocitatis prærogativam ei conceſſit Deus ter Opt. Max., ut tantò citiùs beneficam ſuam virtutem omnibus communicet. Noli tamen rigoroſè inſtantaneam luminis profuſionem intelligere, quaſi abſquè ullâ omninò morâ contingat: hoc tantùm volumus, moram illam non eſſe talem, quæ ſenſu percipi queat. Nimirùm accidit nobis in judicio de moræ lucis ſucceſſione & progreſſu, quod cæco in judicio de ſucceſſione ſoni: hic enim ſi ſolas aures adhibeat magiſtras, nequibit diſcernere, ſonus an ſucceſſivè & cum morâ propagetur, an non; quia deſtituitur ſenſu, qui percipiat ante v. g. flammæ eruptionem è ſclopo, quàm ſonum: ita nos nequimus oculorum miniſterio judicare, an priùs Sol v. g. oriatur, quàm lux oculos feriat.

10. Luminis dependentia à corpore luminoſo non eſt tanta, ut ſtatim amoto luminoſo pereat; nec tanta etiam independentia, ut eodem amoto diù perſeveret. Quòd enim lumen amoto luminoſo non diù perſeveret, quotidiana probat experientia, & ratio ſuadet: nam cùm radii lucis ſint in jugi motu, motum illum brevi perire, niſi à lucido continuus accedat influxus, quivis intelligit, quandoquidem communicatur ille motus corporibus obviis. Quòd verò etiam lumen aliquandiù independenter à luminoſo perſeveret, probatur primò ex eo, quòd qui aſpexit corpus jucundum album ſuper quo oriebatur lux Solis, aut lux diei fortis, ſi moratus fuit aliquandiù in tali aſpectu, & deindè convertit viſum ad locum obſcurum, invenit in ipſo formam illius lucis. Simile quid contingit, quandò quis per foramen in loco obſcuro aſpicit cum aliquâ morâ lucem diei extra exiſtentem, & deindè convertit viſum in locum obſcurum. Probatur ſecundò experimento lapidis phoſphori ſeu luminaris in agro Bononienſi reperti, qui certâ ratione præparatus, lucique expoſitus, ita eam imbibit, ut in locum obſcurum delatus conceptam, conſervatamque lucem non ſecùs ac vivus carbo diffundat.

Quæ hactenùs diximus de lumine directo Opticam diſciplinam penè omnem complectuntur, ut patet attendenti.

Lumen Refractum, ſeu motus aut propagatio lucis quæ ad occurſum corporis diaphani diverſæ rationis, à rectâ viâ deflectit, novamque accipit determinationem ac directionem, factâ radii propagati incurvatione in puncto, quo is ex uno in aliud diaphanum tranſit. Circa hanc autem luminis modificationem, ſeu refractionem, hæc potiſſimùm ſunt obſervanda.

1. Lumen perpendiculariter ex uno diaphano incidens in aliud quodcunque diaphanum nullatenùs refringitur, ſaltem ſenſibiliter; obliquè autem incidens è raro in denſum refringitur ad perpendicularem, at è denſo in rarum à perpendiculari. Nimirùm, cùm lumen perpendiculariter incidit in corpus diaphanum, per ipſum in eâdem lineâ perpendiculari protruditur, ut in figurâ ex O in F C: quod fit, quia *Tab.* luminis ſic incidentis unica tantùm determinatio ſim- *III.* plex eſt nempè deſcenſoria, undè per illam ſolam *Fig.* 3. propellitur, nec aliò deflecti, nec infringi aut incurvari poteſt. At lumen obliquè incidens, ad occurſum diaphani frangitur, fractâque lineâ, cum angulo nempè ad punctum ingreſſûs facto, per ipſum diaphanum propellitur; quia tunc compoſitam habet determinationem, nempè ex laterali & deſcenſoriâ; quarum deſcenſoria vel in ingreſſu retardatur, uti in A B I ob fluiditatem; vel ob ſtabilitatem ma- *Tab.* jorem diaphani acceleratur, ut in A B N, alterâ la- *XV.* terali manente immutatâ, cùm corpus diaphanum *Fig.* 9. illi non ſit oppoſitum, adeòque ejus progreſſionem nec juvet, nec impediat. V. *Refractio.* Hinc vel lumen obliquè incidens accedit ad perpendicularem O B P, ut contingit in radio A B N, quia ipſius propagatio ex ingreſſu in diaphanum ſtabiliùs acceleratur, hincque angulus refractus P B N eſt minor angulo incidentiæ A B H; vel lumen refractum recedit à perpendiculari O B P, ut fit in radio A B I ob diaphanum fluidius magis progreſſionem ejus retardans, hincque fit angulus refractus I B P major angulo incidente A B H.

2. Radius lucis obliquè incidens in medium denſius eò magis refringitur ad perpendicularem, quò denſius eſt medium; incidens verò obliquè in rarius eò magis refringitur à perpendiculari, quò ipſum rarius eſt. Ratio eſt, quia radius in denſius incidens tantò plus accelerat motum, quantò ipſum denſius eſt; ergo tantò plus ad perpendicularem accedit: & radius incidens in rarius medium tantò plus retardatur, quantò ipſum rarius eſt; ergo etiam plus refringitur à perpendiculari. Undè ſequitur angulum ad perpendicularem refractum eò minorem eſſe, & è contrà refractum à perpendiculari eò majorem, quò in pari inclinationis angulo major eſt inter utrumque diaphanum differentia ſecundùm raritatem ac denſitatem.

3. Luminis quemadmodùm incidentis, ita refracti rectæ ſunt lineæ. Ratio eſt, quia natura ſemper agit per lineas breviſſimas, hoc eſt rectas. Idque experimento facili comprobatur. Intra vas quoddam medio in aëre, tria notentur puncta, v. g. trium ſtylorum cuſpides: ſic autem diſponantur, ut recta per ea viſualis incedat linea, ac deindè vas ipſum aquâ oppleatur, donec ea puncta mergantur; tunc enim ut priùs in eâdem rectâ lineâ ſub aquis conſpicientur: quod eſſet impoſſibile, ſi pars lineæ viſualis, quæ ſub aquis eſt, curva eſſet: eſt autem eadem ratio de lineâ lucis, quæ de lineâ viſivâ.

4. Si

Digitized by Google

4\. Si radius aliquis lucis ex medio rariori angulo aliquo incidat in denſius, & io puncto ingreſſûs frangatur: ex eodem autem denſo per lineam refractam regrediatur per punctum ingreſſûs, eodem angulo, quo incidit, frangetur in egreſſu ex denſo in rarum. Quia enim eò minor eſt angulus ad perpendicularem refractus, & contrà eò major refractus à perpendiculari, quò in pari inclinationis angulo major eſt inter utrumque diaphanum differentia ſecundùm raritatem ac denſitatem; ſequitur reciproco luminis progreſſu in quo nonniſi una eſt differentia diaphanorum (otpotè in quo ſunt eadem diaphana) unam eſſe & eandem dictorum angulorum ad ipſa diaphana rationem reciprocè. Benè tamen notandum, quod additum fuit (*angulo aliquo incidat*,) quia fieri poteſt ut aliquis radius egrediatur ex denſo in rarum, qui tamen reciprocè non ingrediatur eàdem viâ io denſum: hoc nempè contingit quandò radio aliquo maximè obliquo ſive oltimo incidente ex raro, qui penè congruat cum radio anguli recti; quia hic in denſo frangitur ad perpendicularem, neceſſarioque aliquid ſpatii relinquitur inter refractum & radium rectum. Si itaquè intra hoc ſpatium ex denſo aliquis radius incidit in rarum, non poteſt intrare rarum, ſed denuò in ipſum denſum revertitur.

5\. Anguli qui fiunt ad punctum refractionis ex lineis partim directis, partim refractis io continuum productis ſemper inter ſe ſunt æquales. Sit linea directa A C, quæ frangatur io puncto refractionis C, & tendat linea refracta C I: producatur jam directa A C in H, & refracta I C in P: angulus A C P, & I C H erunt æquales. Sunt enim ex lege ſectionis ad verticem C per 15. primi Euclid. anguli oppoſiti æquales.

Tab. III. Fig. 3.

6\. Si radius lucis è quovis raro in ſimile rarum, cujus ambæ hinc indè ſuperficies, utrique raro contiguæ, planæ ſint ac iovicem parallelæ, tranſmittatur; angulus ſecundò refractus à perpendiculari erit æqualis angulo primæ inclinationis, & radius ſecundò refractus æquidiſtabit incidenti producto. Radius A B incidat ex primo raro in denſum 2 & refringatur linea B C, indè redeat per punctum C in rarum 3 ſimile primo, & refringatur à perpendiculari lineâ C D: angulus ſecundò à perpendiculari refractus, nempè M C D erit æqualis angulo A B I primæ inclinationis, & ſi producatur radius D C in O, erit parallelus A B N. Cooſtituatur enim ad puncta B & C in denſo 2. perpendicularis I B K & L C M. Quia igitur lux per A B, facientem cum E angulum, incidens puncto B refringitur, linea B C reciprocè per C, hujus linea B A refringetur, quoties per C B inciderit; & conſequenter ſicut angulus ioclinationis A B I io raro ad K B C in denſo refractum ad perpendicularem K B I, ita reverſè ioclinationis angulus K B C ex denſo parit in raro aogulum A B I refractum à perpendiculari I B. Sed quia etiam E B F, & G C H ex hypotheſi ſunt parallela, & I B K item L C M ex conſtructione ad eaſdem ſunt perpendiculares; ſequitur per 29. primi Euclid. Angulum E B C totum, & H C B totum eſſe æquales. Abjectis jam æqualibus E B K & L C H, remanebunt per axio. Euclid. etiam reliqui anguli, nem. K B C & B C L æquales. Sicut ergo ex inclinatione C B K ex denſo in rarum ut prolatum profluit angulus A B I à perpendiculari refractus, ita etiam B C L æqualis ipſi C B K ex eodem denſo io ſimili raro pariet angulum refractum M C D æqualem ipſi A B H. Quia autem A B I, & M C D anguli æquales, etiam complementa eorum E B A, & D C H æquantur. Porrò, quia etiam K B C & B C L anguli æquales ſunt, additis utrinquè angulis rectis ipſi nempè A B E & K B C recto E B K, item ipſi B C L, & D C H recto L C H. Erit ergo totus A B C æqualis toti B C D. Ergo ſi utrinque producantur A B in N, & D C in O per 28. primi Euclid. erunt rectæ A B N, & D C O parallela.

Tab. XII. Fig. 3.

7\. Radii lucis ex uno in aliud quodcunque diverſum diaphanum quocunque angulo incidentis, licet fiat refractio; pars tamen aliqua reflectitur, & quidem ſervata æqualitate angulorum incidentiæ & reflexionis. Sit Ex. gr. cryſtallus A B, quæ ſoli expoſita excipiat radium ex aëre incideotem C D, qui ad perpendicularem D F refringatur lineâ D G, & rurſùs exiens in aërem refringatur lineâ G H à perpendiculari G X. Dico primò, neque totum C D refractè cryſtallum ingredi per D G, neque totum D G refractè ingredi aërem per G H, ſed aliquid ipſius C V, reflecti per D E, & ſimiliter aliquid D G reflecti per G I, qui iterùm non totus per I K refringatur, ſed rurſùs aliquid ejus reflectatur per I L, &c. Conſtat enim experientiâ radio incidente C D aliquid reflecti lioeâ D E; & cùm etiam conſtet experientiâ refringi D G, certum igitur eſt reflexum D E eſſe aliquid ipſius C D, ac conſequenter quòd totus C D non abierit totaliter in refractum D G. Eadem ratio eſt in omnibus radiis quocunque angulo in quodcunque diaphanum incidentibus; undè partim intrant & refringuntur, & partim emanent & reflectuntur.

Tab. XII. Fig. 4.

Quod verò iſtæ reflexiones, quibus in cryſtallo primò reflectitur D G in G I, ſecundo G I in I L, tertiò I L in L N, &c. fiunt ad communem legem æqualitatis angulorum incidentiæ & reflexionis, oſtendit ipſa experientia. Nam linea E S in pariete complectens uno ordine & æqualibus ab invicem diſcretas ſpatiis luculas E, K, O, S, æqualis eſt lineæ cryſtalli D R: quandoquidem ambæ ejuſdem cryſtalli ſuperficies A R, G B, & parallelæ invicem ſunt, & parieti E S æquidiſtant; aliàs eoim nunquàm ſunt æquales. At ſtante dictarum ſuperficierum paralleliſſimo impoſſibile eſt, ut ſint invicem æquales E S, D R, niſi anguli incidentiæ Y G D, & reflexionis Y G I ſint quemadmodùm iovicem, ita & cum angulo primùm refracto F D G, & cum alio inclinationis Z I G, & ita de aliis, æquales. Id, inquam, abſque eâ conditione eſſet impoſſibile; quia aliàs refracti radii I K, N O, R S, non eſſent invicem & cum reflexo. D E paralleli (adeòque nec E S eſſet ipſi D R) quia enim hujus angulus a perpendiculari ſecundò refractus X G H æqualis eſt angulo primæ inclinationis T D C, angulus tertiò refractus V I K ut ſit æqualis, tùm dicto primæ inclinationis angulo T D C, tùm etiam refracto X G H, nec non angulo primæ reflexionis T D E: ſupponit angulum tertiæ inclinationis Z I G æqualem eſſe angulo ſecundæ inclinationis F D G: & ita de aliis. Cùm itaquè angulus primò refractus F D G, & tertiæ inclinationis Z I G ſint invicem æquales, & ob parallelas eiſdem æquales ſint angulus ſecundæ inclinationis Y G D, & ſecundæ reflexionis X G I: ſequitur ipſos Y G D, Y G I, & pariter invicem æquales, & ita de aliis.

Ex iſtis autem obſervationibus maximè pendet totius Dioptricæ diſciplinæ intelligentia.

Lumen reflexum, ſeu motus ac propagatio lucis quæ ad occurſum corporis opaci, per quod tranſire non poteſt, reſilit, ac redire io prius medium cogitur, objectum eſt Catoptricæ. Ut autem quæ ad hoc caput pertinent intelligamus, ſequentia potiſſimùm ſunt obſervanda.

1\. Luminis reflexi, ſicut incidentis, rectæ ſunt lineæ. Si enim ex loco à reflexo lumine illuminato ad punctum incidentiæ io ſpeculari corpore moveatur, quodcunque objectum ſecundùm lineam rectam ſemper illuminatur: qood ſignum eſt reflexionem fieri ſecundùm rectas lioeas.

2\. Radii perpendiculariter in corpus ſpeculare incidentes reflectuntur in ſeipſos, obliquè autem incidentes à perpendiculari digrediuntur & deflectunt, & quidem ad angulos æquales angulis incideotiæ. V. *Reflexio*.

3. Quò luminis radius obliquiùs incidit in corpus ſpecnlare, eo minores fiunt anguli incidentiæ & reflexionis; & quò directiùs incidit, eò fiunt anguli utrinquè æquales majores. Nam quò obliquiùs incidit radius, eo magis inclinatur ad ipſum corpus ſpeculare, undè angulus inclinationis ſive incidentiæ fit minor; & quo directiùs incidit, radius jam magis elevatur, & angulus magis extenditur & fit major.

4. In omni reflexione à quocunque ſpeculari corpore facta, ea linea, quæ angulum, ſub lineis incidentiæ & reflexionis contentum, æqualiter & bifariam dividit ſuper lineam, quæ eſt communis ſectio ſuperficiei cùm ſpeculi, tùm reflexionis, vel ſuperficiei in puncto incidentiæ ſpeculum contingentis; ea, inquam, linea neceſſario perpendicularis eſt.

Tab. XII. Fig. 5.

Demonſtratur. Incidat radius AB in puncto B, ſuper lineam EBF; ſive hæc ſit ipſa ſuperficies ſpeculi plani EBF; ſive planum cavum ſpeculum GBH, aut convexum IBK contingens in puncto incidentiæ B; ac indè à puncto incidentiæ ſurgat radius reflexus BC, faciatque angulum reflexionis CBF æqualem angulo incidentiæ ABE: dico, ſi angulus ABC contentus lineà incidentiæ AB, & lineà reflexionis BC, bifariam ſecetur ex puncto B per lineam DB, hanc eſſe perpendicularem. Nam, quia angulus reflexionis in quocunque corpore ſpeculari æqualis eſt angulo incidentiæ, erit etiam angulus reflexionis CBF æqualis angulo incidentiæ ABE. Item in cavo ſpeculari angulus reflexionis CBH æqualis angulo incidentiæ ABG; & in convexo angulus CBK æqualis illi ABI. Deindè, quia ex conſtructione & ſuppoſitione etiam anguli ABD, & DBC ſunt æquales; etiam totus angulus DBE æqualis toti DBF. Atque ita per defin. 10. primi Euclid. linea DB erit neceſſariò perpendicularis. Ergo cùm linea DB à puncto incidentiæ educta ſit ad planam corporis reflectentis ſuperficiem, & ad angulos rectos; atque in convexis & concavis ad contingentem corporis ſpecularis ſuperficiem, neceſſario erit perpendicularis.

5. In omni reflexione punctum corporis radioſi, punctum reflexionis, terminus reflexionis ſeu locus lucis reflexæ perpendicularis, & utriuſque Catheti in eâdem reflexionis ſuperficie exiſtunt. Sit enim ſuperficies ſpeculi cujuſcunque ACB, in cujus punctum C incidat radius E, qui reflexus tendat in F;

Tab. XII. Fig. 6.

erectæ quoque perpendiculari CD æquidiſtantes ducantur EG & FH, quæ ſint Catheti incidentiæ & reflexionis orthogoni ad eandem ſpeculi ſuperficiem cum perpendiculari DG. Dico, punctum corporis radioſi E, & punctum reflexionis C, terminum reflexionis ſeu locum lucis reflexæ F, unà cum perpendiculari DC, & Cathetis EG & FH eſſe in eadem ſuperficie reflexionis. Cùm enim in omni reflexione ſuperficies reflexionis ſuper ſpeculi ſuperficiem ſit erecta; cùmque hæc tria puncta, nempè corporis radioſi E, reflexionis C, & lucis reflexæ F, eò quod ſimiliter terminentur, in eadem quoque ſint ſuperficie neceſſe eſt: ergo etiam perpendicularem neceſſariò eſſe, & mediam quidem in eâdem reflexionis ſuperficie concedendum eſt. Catheti autem cùm incidentiæ, tùm reflexionis, cùm etiam jungantur & copulentur lineis incidentiæ & reflexionis, ac in eadem ſuperficie terminentur, & ſuper eandem conſtituant triangula, pariter illos in eadem reflexionis ſuperficie exiſtere agnoſcendum eſt. Secùs enim ſi eſſet, ſeu ſi terminarentur in aliâ ſuperficie, v. g in punctis I & K; eſſent IG, & KH parallelæ, & non parallelæ ad perpendicularem DC; adeoque anguli AGI, & BKH æquales rectis, & rectis minores, quod foret abſurdum, imò impoſſibile.

6. Linea, vel locus lucis reflexæ, ſive locus in quo viſu conſtituto cernitur luminoſum, in ſpeculis planis invenitur in lineà perpendiculari à puncto luminoſi infra communem ſectionem ſuperficiei ſpeculi reflexionis protractâ.

Punctum corporis luminoſi ſit A, communis verò ſectio ſuperficiei reflexionis & ſpeculi plani ſit linea BCD, ad quam ducatur perpendicularis AB, & producatur infra in E, fiatque BE æqualis ipſi BA. Dico: quomodocunquè ex E per lineam BCD producatur ECF, in illâ ſupra CF videri objectum ſeu punctum luminoſum E, ſive quod viſu conſtituto in quocunque puncto lineæ CF ſemper ad ipſum fiat reflexio, & videatur forma puncti A.

7. Ab uno puncto reflexionis cujuſcunque corporis ſpecularis ad diverſa loca, poſſunt plura puncta luminoſi reflecti, & à diverſis punctis luminoſi poſſunt radii reflecti ad unum locum. Ratio eſt, quia ſicut diverſi radii poſſunt in idem punctum ſpecularis corporis incidere ſecundùm diverſos angulos, adeòque ad diverſa loca reverberari; & ſicut ab uno puncto luminoſi poſſunt radii diverſi incidere in diverſa puncta ſpecularis corporis oppoſiti: ita ab iiſdem diverſis punctis in diverſa loca deflecti poſſunt, ſervatâ ſemper angulorum incidentiæ & reflexionis æqualitate. Ac è contrario ex diverſis punctis luminoſi poſſunt radii diverſimodè incidere in ſpeculum, ita ut tamen in unum punctum juxta angulorum conformitatem reflexi conveniant.

8. Lumen reflexum ſemper eſt minùs illuſtre, eodem non reflexo, atque directum nullo obſtante profluxo. Patet experientiâ. Nam corpus ſpeculare quantumvis nitidiſſimè & perfectiſſime politum adhibeas, quo radios lucis acceptos reflectas, ſemper advertes reflexum lumen eſſe debilius illo non reflexo. Hoc tali experimento comperies verum. Si in obſcurum cubiculum per anguſtum foramen lumen intromittas & mundæ in-primis chartæ directis radiis illabi permittas: ſi deindè per ſpeculum quantumvis perfectiſſime politum eoſdem radios lucis exceptos in chartam æquè mundam reflectas: videbis manifeſtè lumen hoc reflexum eſſe priore obſcurius, & minùs illuſtre. Ratio videtur eſſe, quod corpus ſpeculare, quantumvis perfectè politum ſit, ſive à naturâ, ſive ab arte, nunquam tamen omnimodam ac perfectiſſimam ſuarum partium extremarum continuitatem ſine ullâ pororum inæqualitate, aſperitate, aut diviſionis notâ habere poſſit. Hinc fit ut radii licet omnes illabantur, quidam tamen poros ingrediantur & diſpareant, aut certè ſi reſiliant, propter partium extremarum aliquam licet inconſpicuam inæqualitatem alio inſenſibiliter diſpergantur, ſicque totale lumen nunquàm, prout directè prolabitur, ad certum petitumque locum debitè reflectantur.

9. Lumen incidens in corpus ſpeculare non ſimpliciter opacum, ſed ſecundùm quid diaphanum ſæpiùs reflectitur, notabiliter autem bis, in utroque ſcilicet diaphani termino. Per corpus ſpeculare ſimpliciter opacum intelligitur corpus politum lumini omninò impervium, quod nullos radios ſenſibiliter intromittit, uti ſunt ſpecula chalybea, marmor lævigatum, &c. per ſpeculum verò ſecundùm quid diaphanum intelligitur, quod à primâ ſuperficie ad alteram uſque, ubi plumbo terminatur, diaphanum eſt, ideòque intra ſe recipit lumen, uti ſunt ſpecula cryſtallina & vitrea. Dico itaquè lumen incidens in ſpeculum v. g. cryſtallinum ſæpiùs ac pluries reflecti, magis tamen ſenſibiliter bis. Ratio eſt, quia non omnes lucis radii ingrediuntur diaphanum, ſed aliqui reflectuntur; & ii ipſi qui ingreſſi ſunt, & ingreſſu fracti, indè iterùm ad alteram ſuperficiem reflectuntur; qui ipſi radii reflexi intùs in vitro non omnes ſursùm egrediuntur, ſed denuò aliqui reflectuntur; alii in medium alterum tranſeunt, &c. Ergo lumen illis in ſpeculis ſæpiùs reflectitur. Conſtat autem experientiâ lumen notabiliter & ſenſibiliter bis in iiſdem reflecti; quia primis radiis fortioribus

Digitized by Google

ribus à luminoſo prolapſis duæ potiſſimùm ſuperficies obſtant, prima ſcilicet exterior diaphani cryſtallini, ſecunda interior ejuſdem plumbo terminata. Hinc in talibus ſpeculis duplex objectum ſtudioſe intuentibus apparet.

Præter ea, quæ de lumine hactenùs diximus, ejus trajectio meretur etiam obſervari.

LUMINIS TRAJECTUS ad ſtudium tele-dioptricum maximè confert. Itaquè hæc adjicere viſum eſt congruum & utile.

1. LUMEN per anguſtum foramen in obſcurum locum intromiſſum, radiis in foramine decuſſatis intùs propagatur. Ratio eſt, quia radii à quolibet lucidi puncto profluunt ſecundùm lineas rectas: hinc quia foramen eſt minus, quàm objectum lucidum foris poſitum, ut illud per tantillum foramen tranſeat, fieri nequit niſi per radios rectos in ipſo foramine mutuis ſectionibus decuſſatos: ex quo deindè fit, ut ſitus totius objecti lucidi in opaco corpore interjecto everſus conſpiciatur.

Tab. XII. Fig. 7. Sit lumen AB per anguſtum foramen C intromiſſum radiis AC & BC; iis in puncto C. interſectis, & decuſſatis deinceps rectis CD & CE propagatur.

2. Luminis per anguſtum foramen in obſcurum locum intromiſſi perimetrus tantò erit major in oppoſito intùs opaco, quantò hoc à foramine magis dimovetur; & tantò minor, quantò viciniùs opacum foramini collocatur. Patet ex naturâ radiationis, quæ in modum coni, vel pyramidis propagatur. Sic in præcedenti figurâ perimetrus luminis intromiſſi erit major in DE, quàm in HI; quia DE magis removetur à puncto interſectionis C: & perimetrus LK poſito opaco plano in eodem loco vicinori ipſi foramini, & interſectionis puncto C minor eſt perimetro IH, & multò minor quàm DE.

3. Lumen à puncto lucido per orbiculare foramen trajectum coni figuram; per multilaterum, ſive polypleurum verò foramen transfuſum pyramidis figuram induit. Id ſequitur ex naturâ radiationis. Nam quia à puncto velut centro radii profluunt in orbem, & ii ſolùm intrant, qui à puncto lucido intra foraminis peripheriam prolabuntur, ejuſque ambitu velut baſi continentur: prout igitur foraminis ambitus fuerit rotundus, aut anguloſus ſeu multilaterus etiam lumen immiſſum conformabit. Undè punctum lucidum eſt vertex, & foramen eſt baſis quædam media, quæ lumen in trajectu ad certam formam, pro hac vel illâ foraminis figurâ conformat. Cùm igitur foramen circulare erit, lumen rotunda illa figura in coni formam conformatum transfundit; & ſi foramen ſit polypleurum, ipſum lumen tali ambitu conceptum pyramidis formâ conformatum trajicit.

4. Lumen ab uno individuo puncto per foramen tranſmiſſum in eâdem diſtantiâ ab opaco plano exceptum æquè impenſè nitet: à pluribus autem punctis, vel integro corpore lucido profuſum intùs circa medium impenſiùs, quàm in ambitu vel extremitatibus nitet. Ratio prioris partis eſt, quia luminis augmentum oritur à plurium radiorum concurſu, lumen verò ab individuo puncto prolapſum, per amplum licet foramen tranſmiſſum, in directè oppoſitum planum trajectum, cùm tantùm ſingulis punctis plani oppoſiti ſingulos radios apponat, nec plures, aut pauciores, fit ut unum planum oppoſitum in omnibus ſuis partibus æquali lumine perfundatur. Deindè, quia & propinquitas ad luminis argumentum facit in eâdem diſtantiâ ut ponimus, cùm planum opponatur, æquè omnes partes erunt propinquæ; ideò non videtur, cur una pars auctiori quàm altera lumine perfundatur.

Ratio poſterioris eſt, quia illud magis illuſtratur, in quod plures radii luminis incurrunt. Cùm igitur in medium plures radii incurrant, quàm in alias partes maximè exteriores; ſequitur & impenſiùs nitere lumen circa medium, quàm circa ambitum ſeu partes externas. Sic medium CKD impenſiùs illuſtratur, quòd ſcilicet omnium partium luminoſi corporis radios excipiat: quarè GH portio obverſi plani apprimè illuſtratur. Tab. XX. Fig. 1. Hinc verò deinceps versùs E & F quò longiùs proceditur, eò ſemper planum EF illuminatur minùs; ſiquidem puncta à G & H remotiora pauciores radios à luminoſo excipiunt, quouſquè tandem in E & F imperfecti luminis decrementum terminatur. Quod palam fiet ſi in eodem ſchemate inter puncta G & E, ſignetur punctum aliud quodcunque M, ab eoque per foraminis extremitatem D ad luminoſum corpus recta ducatur ML, erit utique DM extremus radius eorum omnium, qui à portione luminoſi corporis BL ad ſignum M pertinent: quarè nullus à portione LA ad ſignum M radius luminoſus affulget: quocirca non æquè lumen participat M atque G, minùſque E quàm M, quippe E ſolius puncti B radium ſuſcipit. Atque ita de cæteris punctis à G versùs E: item ab H versùs F remotiora exiſtant; pauciore ſemper lumine ad illa, prout remotiora fuerint, derivato.

5. Radii qui ab extremitatibus corporis luminoſi per oppoſitas foraminis extremitates procedunt, inter foramen & corpus luminoſum ſe mutuò ſecant. Sit luminoſum AB expoſitum foramini CD, per cujus oppoſitas extremitates C & D ab extremitatibus luminoſi A & B decuſſati procedunt radii AC & BD: Tab. XX. Fig. 2. dico radios AC & BD inter foramen & corpus luminoſum, in puncto ſcilicet E ſe mutuò ſecare. Nam radii AC & BD cum utrâque dimetiente foraminis, ſcilicet DC & luminoſi corporis AB conſtituunt duo triangula ſe mutuò adverſis mucronibus reſpicientia; ut AEB, & CED, quorum baſes AB & CD, cùm maximè diſtent, neceſſe eſt ipſos vertices inter utrumque medios exiſtere. Eſt porrò radiorum AC, & BD interſectio in E communis utriuſque trianguli vertex: illa igitur inter foramen & corpus luminoſum cadet.

6. Etſi lumen totum per foramen qualecunque tranſmiſſum ſemper ipſo foramine majus ſit; perfectum tamen lumen in oppoſitum intùs planum per idem foramen tranſlapſum ab æquali luminoſo æquale eſt; à majore, minus; & à minore, majus. Prioris partis ratio eſt, quia radii trajecti in E (v. figuram præcedentem) ſe interſecant, indè digreſſi ſemper magis & magis divergunt, ac per modum coni ſeu pyramidis ſemper ampliùs dilatantur, quouſquè in opaco plano intùs oppoſito terminantur. Poſterior pars indè patet, quia perfectum lumen dicitur illud, quod ab omnibus partibus luminoſi procedit; ab omnibus autem partibus in luminoſo per foramen ipſi æquale ſemper lumen per modum cylindri transfunditur; atque ſic lumen perfectum intùs in opaco oppoſito exceptum eſt æquale luminoſo. Si autem deindè luminoſum ſit minus foramine; quia lumen conſtans radiis ab omnibus luminoſi punctis per foramen latius diducitur & diſpergitur, ac per modum calathi transfunditur, tunc lumen erit intùs in opaco oppoſito exceptum majus ipſo luminoſo. Quandò autem luminoſum ponitur majus ipſo foramine; quia lumen ab omnibus luminoſi partibus radioſum in coni modum convergit, & congreditur, tunc lumen perfectum intùs exceptum minus eſt ipſo luminoſo. Hæc omnia intueri licet in ſchemate, in quo AB exhibet luminoſum æquale foramini CD, quod lumen ponit æquale ſibi & foramini in opaco oppoſito in EF. Tab. XX. Fig. 4. Deinde NO repræſentat luminoſum foramine minus, quod lumen majus profundit, & ponit in opaco in PQ. Demùm GH eſt luminoſum majus foramine, cujus lumen in opaco longè minus eſt in IK.

7. Lumina quorumcunque corporum lucidorum per idem foramen quantumvis parvum diſtincta penetrant, nec permiſcentur. Tab. XX. Fig. 3. Sint tria luminoſa A, B, C, quæ lumen per foramen D in oppoſitam tabu-

lam

lam E F G transfundant: concurrent quidem omnia lumina ſimul in foramine D, ſic tamen ut non permiſceantur, ſed diſtincta penetrent, ac ſingula proprio tramite pergant; A quidem in G; B in F; & C in E. Quare ſublato luminari A, ceſſat intùs in oppoſito plano lumen G; & obducto, tollitur F; & prohibito C, abſcedit E abſque ullâ reliquorum luminum noxâ aut diminutione. Nimirùm, lumina rectis lineis deferuntur, ut Optici omnes docent, & ipſa experientia demonſtrat, impoſſibile eſt ea commiſceri: nam ut commiſceantur, neceſſe eſt ut ſe invicem mutuò invadant: id autem fieri nequit, niſi à recto tramite deflectant, aliàs enim unumquodque ſuo loco remaneret, nec poſſet alterius ſeſſem occupare, quare nec permiſceri. Deinde, diſtincta lumina non aliter ſe habent, ac radii à diſtinctis luminoſi ejuſdem partibus prolapſi; ſed hi non permiſcentur; ergo nec lumina: eſt enim eadem ratio, cùm ita agant duo luminaria diſtincta, quemadmodùm duæ unius luminaris partes, quod omnibus homogeneis commune eſt: nihil ſiquidem intereſt, ſintne conjunctæ luminoſi partes, an verò ſolutæ.

8. Quantò foramen, quo lumen in obſcurum locum intromittitur, majus eſt, tantò pluribus in eodem punctis radii decuſſantur, & plures everſæ pyramides in unam intùs communem ſuperficiem ordinantur: è contrâ, quantò foramen minus, tantò paucioribus punctis radii decuſſantur, paucioreſque everſæ pyramides in eandem ſuperficiem collocantur. Ratio eſt; quia in quovis foraminis puncto decuſſatur integra totius objecti luminoſa forma, ita ut quodvis foraminis punctum ſit vertex communis duarum pyramidum; unius ſcilicet directæ, cujus baſis eſt in ſuperficie luminoſi; & alterius everſæ, cujus baſis eſt in ſuperficie opaci interjecti curſum radiorum præcidentis: propterea, quia omnia objecti lucidi puncta radiant in orbem, neceſſario in quovis puncto foraminis radiorum aliquorum concurſus continget, undè interſecabunt ſe, ac duplices pyramides directæ & everſæ provenient. Tot igitur pyramides everſæ in opacum interjectum dirigentur, quot ſunt interſectionum puncta; & quoniam in majori foramine plura, ideo etiam plures pyramides everſæ intùs collocantur.

Notandum tamen, quòd licet in communi ſuperficie opaci obverſi omnes illæ pyramides baſes ſuas collocent, non tamen ad eaſdem partes, ut baſis uniuſcujuſque alterius baſi congruat; ſed prout puncta in foramine differunt, etiam baſes ſuas intùs diſtrahent, & diſtendent: patet meliùs in figurâ. Sit objectum luminoſum A B, quod radiet per foramen majus C D; in puncto itaquè in-primis C erit concurſus radiorum A G & B F; & C erit vertex duarum pyramidum, unius A C B directæ, & alterius F C G inverſæ: quæ inverſa collocat baſin in ſuperficie oppoſiti plani in parte F G. Item in puncto interſectionis E erit vertex duarum pyramidum; A E B directæ, & H E I inverſæ: quarum hæc baſin format in parte H I. Iterùm, ſi cogitetur punctum foraminis D, ibi quoque verticantur pyramides duæ, A D B recta, & K D L inverſa: locus baſis inverſæ erit in oppoſiti plani parte K L. Atque ita de reliquis punctis in foramine diſcurrendum. Undè patet, quòd licet in communem ſuperficiem omnes inverſæ pyramides ſuas baſes collocent, non tamen ad eaſdem partes, ſed quod hinc atque illinc diſtrahantur, adeòque invicem confundantur. *Tab. XVIII. Fig. 2.*

L U M E N *moraliter* ſumptum, ſeu lumen quod ad ſcientias facem præfert homini, duplex ſolet diſtingui: alterum dicitur ſolius mentis humanæ; alterum verò totius compoſiti, ut ex mente & corpore conſtat.

Lumen mentis humanæ creditur eſſe internum, ipſi menti concreatum. Nimirùm dicunt menti humanæ concreatam fuiſſe ſuo modo ſapientiam, cujus jam nonniſi exiguæ nobis ſuperſunt, & quidem opidò paucæ ſcintillæ; quæ, ſub cineribus ignorantiæ & præjudiciorum infantiæ latentes, jugi & attentâ meditatione ſubindè excitantur, ac in aliquam ſapientiæ flammulam iterùm erumpant. Hujuſmodi autem lumen humanæ menti convenire ex eo conſici putant, quòd eidem humanæ menti inſit, tam ea, quæ vulgò appellatur intelligentia, ſive habitus primorum principiorum, quàm lex naturalis; quæ certè nihil aliud eſſe poſſe aiunt, quàm prædictum lumen naturale. Ineſt quidem humanæ menti cùm intelligentia, tùm lex naturalis: illa, quâ generalium quarundam propoſitionum, ad quas, velut ad primam ſcientiæ normam, omnes diſciplinarum omnium demonſtrationes revocari poſſunt; ut, *impoſſibile eſt idem ſimul eſſe, & non eſſe; totum eſt ſuâ parte majus:* hæc, quâ boni faciendi, malique vitandi, ut *honeſtè vivere, neminem lædere, ſuum cuique tribuere*, mens humana, nemine mortalium docente, & conſcia & perſuaſiſſima ſit. Sed utraque illa mentis humanæ qualitas, eſt lumen naturale; ſiquidem utraque eſt informatio noſtræ menti à Deo, & de Deo ingenita, nullum unquam finem habitura. Hanc autem ſententiam impugnant alii. V. *Notiones communes.*

Lumen hominis, quatenùs eſt ex mente & corpore compoſitus, *ſenſus* eſt, qui reſiduo rationis lumini organicè ſubſervit; adeòque cognitionis organum, non cauſa eſt; cognoſcibilia non quævis, ſed primariò ſolùm propria ſingulorum ſenſuum objecta rationi offert, non percipit, non judicat; τὸ ὅτι rerum ſenſibilium, adeòque utiliſſima experimenta monſtrat, τὸ διότι non capit. Nec etiam omnia corpora naturalia, nec ſemper in ſenſus incurrunt, & ubi ſenſibus ſunt obvia aliquatenùs, plurima tamen, & ea quidem, quæ in rebus ſunt præcipua, ſenſibus ſunt impervia. Quarè evidens, ſenſus & experientias illas per ſenſus hauſtas nonniſi ſecundariâ & ſervili operâ ſcientiis ancillari.

Juxta hanc hypotheſin non omnis noſtra notitia hauritur à ſenſibus. Id tamen affirmant Peripatetici, juxta quos anima pura potentia, ſeu nuda & raſa tabula, in quâ nullæ imagines, nullæ ſpecies innatæ, nec res aliter quàm per ſenſus mentem noſtram ingrediuntur: undè ſenſus aliis *animæ feneſtræ*, per quas & foràs proſpectat, & lumen ſuum accipit; aliis *animæ nuntii & ſatellites*, quibus omnia, quæ foris geruntur cognoſcit, dicuntur; & omnium ore tritum eſt: *nihil eſſe in intellectu, quin priùs fuerit in ſenſu:* item, *intelligentem oportere ſpeculari phantaſmata.* Quæ certè omnia de corporeo ſenſu dicuntur. *Epicurei* ſenſum quoque faciunt primam veritatis regulam. V. *Criterium.*

L U N A eſt corpus globoſum, aſperum & inæquale, opacum, lumen remittens quoquoverſùm, quanquàm variis maculis infuſcatum; cujuſmodi exhibetur in ſchemate. *Tab. XXI. Fig. 1.*

Primò, Luna dicitur *corpus globoſum:* eſt enim totalis ejus figura eo ipſo modo rotonda, quo eſt figura globi terraquei. Id ex eclypſibus liquidò patet; omnium ſiquidem eclypſium umbræ ubiquè terrarum ſunt rotundæ. Inæqualitates autem, quæ à montibus & extuberantiis oriuntur adeò exiguam proportionem habent ad totalem figuram, ut nec in umbrâ terræ, nec in umbrâ Lunæ percipiantur: imò montes omnes è longinquo globoſi apparent, licet propiùs conſpicuas habeant extuberantias & cavitates.

Secundò, Luna dicitur corpus *aſperum & inæquale:* quia extimæ illius ſuperficiei partes ita ſunt difformes & diſſimiles, ut depreſſiores aliæ, aliæ elatiores ad inſtar vallium, fovearum, montium ac collium ope teleſcopii conſpiciantur. Et manifeſtè id ſequitur ex variis umbrarum phænomenis, quæ in corpore lunari obſervantur: quippè impoſſibile eſt creari umbram in corpore opaco, ſi ſit ſuperficiei

politæ

politæ & æquabilis; aut ulteriorem partem illuſtrari, circunfuſis nondum illuſtratis, niſi præ cæteris emineat; aut umbram circunfuſarum exaltato ſole paulatim attenuari, niſi partes depreſſiores ſint, &c. atqui hæc omnia contingunt io globo lunari.

Ideò autem globus ille lunaris in extimâ ſuâ ſuperficie aſper eſt & inæqualis, quia debuit lucem ſolis ad nos reflectere, cui muneri obeundo aptiſſima hæc eſt partium opacarum diſpoſitio. Profectò globus opacus ſuperficiei politæ non reflectit lucem, niſi ex uno quaſi puncto, ut videre eſt in ſphæris æneis perfectè politis, dum ad ſolem exponuntur: at verò ſi ſit ſuperficiei aſperioris, ſeu aliquâ ſui parte depreſſæ quaſi in valles, aliâ eminentis quaſi in monticulos, lucem ex omni ſui parte illuminatâ latè validèque diffundere poteſt. Ut igitur Luna ex omni ſuâ parte validè ad nos lucem ſolis reflecteret, quemadmodùm facit, debuit ejus ſubſtantia eſſe, non uniformis & æquabilis politæque ſuperficiei, ſed io cavitates & prominentias innumeris modis exaſperatæ.

Tertiò, Luna dicitur *corpus opacum*, *lucem remittens quoquoversùm*. *Opacum* quidem omninò, ſed quod nec in ſe ullam habet lucem, nec motum partium, undè lux aut radii orirentur: quod abundè manifeſtum eſt in novilunio, cùm radii ſolares, qui in lunam incidunt, versùs ſolem omnes reflectuntur. Id ipſum etiam evidens eſt in totalibus eclypſibus lunæ, tum enim terra intercipit radios ſolares; & cùm ſit multò major lunâ, nulli radii lunam attingunt: at in conjunctione, & in ſolis eclypſi diſcus lunæ ſoli obverſus illuſtratur, non autem in eclypſibus lunæ, licet quædam evanida lux ab aliis ſtellis reflexa lumen reddat in eclypſibus, aut in ordinariâ conjunctione; adeò ut vel ſubruſa appareat, magis aut minùs ſecundùm ſtatum aëris; neque enim neceſſe eſt ad lumen à terrâ in lunam reflexum recurrere. Cùm ergo idem diſcus lunaris ſemper terræ obvertatur, aliquandò totus à radiis ſolaribus illuſtratur, aliquandò pars major minor, aliquandò nulla pars illuminatur; & indè ſunt perpetuæ viciſſitudines quæ phaſes lunares appellantur.

Cùm autem Luna incidit in radios ſolares, donec ex iiſdem emergat non conſpicitur, ſicut reliqua omnia ſydera tempore diurno; ſed inſuper cum luna eſt prope ſolem per duos dies & ultra non conſpicitur, ſed tertio die incipit ex radiis ſolaribus emergere, & tum exiguum ſegmentum diſci versùs terram illuſtratur; & quia tum primùm ſplendor lunæ percipitur, ideò iſte dies, quo primo incipit, dicitur primus, & ſegmentum illuminatum versùa terram apparet acutum & falcatum. In dies autem creſcit illuminatum ſegmentum, & in quadraturâ eſt inſtar ſemicirculi; deinceps etiam creſcit, donec luna fiat ſoli oppoſita, & tunc totus diſcus illuſtratus à terrâ videtur, atque indè plenilunium dicitur. Ut autem recidit ex alterâ parte versùs Solem, ſegmentum illuſtratum pro parte tantùm à terrâ cernitur, & decreſcit, eodem modo, quo in altero ſemicirculo creverat; & in quadraturâ fit ſemicircularis; atque ultra decreſcit, donec eò uſque ſoli appropinquat, ut ſub ejus radiis oriatur & occidat; præciſè autem luna eſt in conjunctione in medio iſtius curſûs, quo eſt intra radios ſolares.

Porrò, Luna, ceu corpus opacum, lumen quoquoversùs remittens, ex materiâ firma & durâ conſtare vix quiſquam è recentioribus dubitat; iiſque admodùm veriſimile eſt lunam eſſe quaſi alteram tellurem, ſeu conſtare ex corpuſculis ejuſdem figuræ cum corpuſculis terreſtribus.

Quartò, Luna dicitur corpus *variis maculis infuſcatum* innumeræ enim maculæ in lunâ teleſcopio fiunt conſpicuæ, in quibus collectivè ſumptis quatuor valdè notanda obſervârunt viri docti. Primum eſt, quòd minimæ quædam maculæ confertim in oblongo quodam tractu ita ſibi proximè ſuccedant, ut vel imperfectiori teleſcopio, vel longè à termino univerſalis illuminationis ſpectatæ videantur velut radiorùm quorundam ſulci, at ſi in confinio illuminationis ſpectentur perfectioribus tubis, videntur maculæ invicem diſtinctæ, non ſecùs ac in viâ lacteâ ſtellarum congeries.

Alterum eſt, quòd maculis quibuſdam aliæ minores ſic adhæreant, vel innexæ ſint, ut gemmæ annulis, vel ſic inſertæ ſint ut portio unius portionem alterius ſibi ferè æqualis obtegat; vel ſic circumobſeſſæ & quaſi coronatæ monticulis, ut juxta viciſſitudidem illuminationum aliquandò veluti roſam, aliquandò lucum præ ſe ferant.

Prætereà obſervatum eſt, quòd maculis quibuſdam velut in uteris aut ſinubus inſint una, vel plures minores, quæ umbrulam ſuam versùs eandem partem projiciunt, ad quam vergit umbra macularum eas includentium.

Poſtremum eſt, quòd aliquæ in majoribus item ſic includaotur, ut umbram ſuam in partem oppoſitam umbræ includentium projiciant.

Specialiùs obſervârunt alii duo macularum genera; quarum aliæ grandiores, nudo oculo patentes, eæque perennes, latè regnantes; aliæ minores, ſolo teleſcopio obſervabiles, eæque extemporaneæ & fugaces.

Maculæ iſtæ extemporaneæ ita ſe babere referunt, ut cùm ſol illis oriri incipit, nigerrimæ ſint ac latiſſimæ ad inſtar ſovearum ac voraginum, cùm verò lux ulteriùs promovetur, ac ſic ſol illis exaltatur, tum decreſcere paulatim ſentiuntur, apparereque incipit aliquid laterum & ſundi ejuſmodi ſovearum, imò in pleriſque videri incipit culmen monticuli è medio ſoveæ aſſurgentis, donec magis ac magis exaltato ſole fundus tandem totus appareat, integerque monticulus; adeo ut ſole illis verticali facto, ut in plenilunio, nihil penitùs maculæ ſuperſit, ſed omnia clara & conſpicua, niſi quod oculus adbuc deprehendit fundum aliquem, ſed totum perindè illuſtrem, nempè quale videretur veſtigium ſphæræ altiùs nivi impreſſæ, ſi verticali ſibi ſole illuſtraretur. Ac, decreſcente lunâ, ſole inclinato redit paulatim macula, grandeſcitque, proüt magis ac magis inclinatur illi ſol, ſed in oppoſitam partem ac in lunâ creſcente, nempè ſemper in adverſam ſoli regionem.

Etſi autem maculæ illæ tam variabiles ſint, attamen lunâ ad eundem ſitum & aſpectum ſolis redeunte, eædem prorsùs redeunt; ut certò conſtet, nihil in illis mutari, ſed totam viciſſitudinem eſſe meram alternationem lucis & umbræ, quatenùs vario aſpectu ſolis illuſtratæ variam lucem excipiunt, ac umbram creant.

In lunâ porrò creſcente, decreſcenteque ſectio lucis umbræ exactè recta non eſt, ſed interrupta & quaſi ſerrata, minùs in maculis perennibus, magis in partibus albioribus, atque prætereà ultra ſectionem in parte umbroſâ apparent plerumquè fruſtula præmaturè illuſtrata, & quaſi prominentes apices ſolis radios præſeſtivè excipientes cæteris partibus circunfuſis adhuc in nocte degentibus. Apparent itidem, maximè in maculis perennibus quædam quaſi viæ lucidiores & albicantes quaſi radii longiùs excurrentes, aliaque bujuſmodi, quæ nihil neceſſe eſt ſingula memorare, cùm hæc quæ tantiſper attigimus phænomena præcipua videantur, ac maxime explorata.

His ita conſtitutis, concludendum videtur I. perennes illas & ſubnigras maculas, oculis nudis obſervabiles, nullo modo eſt maria, aut liquidas alias partes; cùm nulli vapores, aut nebulæ è lunâ attollantur, quæ inſignis alicujus partis conſpectum oculis ſubducant, aut radios luminis infringant. Eſt autem maximè probabile illas eſſe vel partes lunæ non adeò aſperas & inæquales, quæque lumen non tam validè regerunt; vel eſſe ejuſdem lunæ partes tenuiores aut rariores minùs valentes lumen reflectere.

Dicendum 2. maculas fugaces, & ad varium ſolis aſpectum variantes eſſe umbras creatas à prominentioribus partibus in depreſſiores. Neque poteſt hæc concluſio negari, cùm conſtet has maculas omnes umbræ leges exactè obſervare, creſcere ſcilicet inclinato ſole, minui illo exaltato, expungi eo verticali facto, projici ſemper in adverſam ſoli regionem, &c.

Addunt alii figuram in eâdem maculâ non rarò mutari, vel ob librationem globi lunaris circa ſuum axem, ob quam accedendo ad marginem lunaris diſci coarctari, recedendo autem dilatari videntur; vel ob diverſam illuminationem, hoc eſt, ob diverſam incidentiam luminis ſolaris in corpus lunare, quâ fit, ut macularum margines quandoquè continui, quandoquè interrupti aut diſcreti in particulas aliorsùm pertinentes, eæque aut mutilatæ, aut biſectæ, appareant, aut aliarum figurarum.

Hactenùs Lunæ figuram, lumen, materiam, ac maculas contemplati ſumus; conſiderandus demùm illius motus; cùm circa proprium centrum, tùm ſub ſignis Zodiaci.

Lunæ motus eſt quidem ſub ſignis Zodiaci, ſed Luna tranſit Eclypticam à Boreali latere ad auſtralem, & ab auſtrali ad Borealem in oppoſitâ parte curſûs: undè reperitur nonnunquam in Eclipticâ, in duabus ſcilicet interſectionibus, quæ dicuntur nodi, aſcendens & deſcendens, vel caput & cauda draconis. Cæterùm, luna non tranſit Eclipticam per eoſdem Zodiaci gradus ſed in ſingulis revolutionibus tranſit magis verſus occidentem per gradum unum & dimidium, aut eo circa; unde in octodecim annis & ſeptem menſibus unam integram revolutionem per Zodiacum amittit, recedendo in Zodiaco ab oriente versùs occaſum: attamen ipſius proprius motus eſt ab occaſu in ortum; reliqui autem planetæ opaci Eclipticam etiam interſecant, ſed per eoſdem Zodiaci gradus & eadem ſigna.

Motus Lunæ ob occaſu in ortum perficitur 27. diebus cum dimidio: at cùm toto iſto tempore Sol procedat in annuo motu ab occaſu ad ortum, & cùm paulò minùs, quam unum gradum ſingulis diebus conficiat, ideo ferè 26. gradus peragrat in unâ revolutione lunæ; idcirco, licet luna revertatur ad idem punctum Zodiaci 27. diebus cum dimidio, priuſquàm tamen ad ſolem accedat duas ferè dies conſumi oportet, quia luna ſingulis diebus circa tredecim gradus cum dimidio peragrat. Ergo, cùm Sol durante revolutione lunæ circa 26. gradus tranſiverit, qui parùm diſtant à 27. gradibus quos duobus diebus luna percurrit; ergo 29. dies & dimidium requiruntur ab unâ conjunctione lunæ cum ſole ad aliam. Cùm autem reditus lunæ ad idem ſignum, & eundem gradum Zodiaci fiat circa 27. dies cum dimidio, oportet lunam motu æquato peragere tredecim gradus cum dimidio, dum terra uno tantùm die ſuam revolutionem perficit.

Hæc ut explicent phœnomena, Recentiores nonnulli ſupponunt Lunam locari per unum ſui hemiſphærium in vortice terreſtri, & per alterum in ſphærâ planetari; adduntque eam, quemadmodùm reliquos planetas, ferri tantùm ab æthere. Cùm autem certum ſit nihil poſſe diverſis motibus ſimul cieri; neque quod à diverſis motoribus pellitur poſſe utriuſque motum ſequi, aut alterutrius ſimpliciter, ſed neceſſariò habere medium motum inter utrumque: ergo cùm Luna pellatur à vortice terreſtri ab occaſu ad ortum per æquatorem, & à ſphærâ planetari ab occaſu ad ortum per Zodiacum, verus ipſius motus eſt inter utrumque. Et cùm parùm differant celeritas & vis utriuſque iſtius motoris, parùm declinabit luna à medio motu inter utrumque, ſed aliquantulùm plus verget versùs motum per æquatorem; quia ubi terreſtris vortex, & ſphæra planetaris ſunt contigua, partes terreſtris vorticis aliquantulum celeriùs moventur, quàm partes adjacentes ſphæræ.

Cùm ergò Zodiacus, & conſequenter Ecliptica & æquator ſe mutuò interſecent, motus lunæ Eclipticam etiam interſecabit: quod non occurrit in aliis planetis opacis, qui idcirco dicuntur requirere cyclos, quibus tranſeant Eclipticam, quod ſuppletur in lunâ per duos iſtos motores. Cæterùm, luna nec cycli, nec Epicycli eſt capax: nam conſpicuæ ipſius maculæ in eodem ſemper ſitu à terrâ cernuntur, quod fieri non poſſet ſi vel per cyclum, vel per Epicyclum volveretur.

Ratio autem cur Luna non tranſit eclipticam per eoſdem gradus, eſt; quia motus inferioris partis ſphæræ planetaris per Zodiacum eſt aliquantùm tardior, quàm eſt motus circa peripheriam vorticis terreſtris: undè Luna per gradum & dimidium recedit versùs occaſum: ideòque in 18. annis & 7. menſibus redit ad eundem gradum Eclipticæ.

Ratio verò cur Luna, licet ſit in eodem vortice cum terra, 27. dies cum dimidio conſumat in unâ revolutione, cùm terra ſuam revolutionem uno die compleat, eſt, quia diameter ſeu capacitas terreni vorticis ad circuoferentiam pluſquàm vigeſies & ſepties continet diametrum & capacitatem vorticis terreſtris ad ſuperficiem terræ: nam capacitas circulorum & duratio circuitum ſimul creſcunt & decreſcunt minutatim, igitur ſunt proportionales.

Cùm autem Luna abſolvat circuitum ſuum diebus 27. cum dimidio, licet ſemper moveatur inæquali celeritate, ſingulis tamen diebus per motum æquatum, ſeu medium inter celeriorem & tardiorem, conficiat 13. gradus cum dimidio, ab occaſu in ortum; & cùm ſpatio diei terra conficiat 365. gradus: terra in dies poſt ſe relinquet lunam versùs occaſum per gradus 13. cum dimidio: eodem ergo redit, ſive computemus progreſſum lunæ ab occaſu versùs ortum, ſive receſſum lunæ à terrâ versùs occaſum.

Hinc eſt, quod Luna de terrâ nobis videtur moveri ab ortu in occaſum (quemadmodùm & reliqui planetæ, ac fixæ videntur moveri) per contrarium motum terræ; licet luna, ſecundùm omnes hypotheſes, multò tardiùs moveri videatur, quàm reliqua ſidera.

Alterum phœnomenum in motu Lunæ, eſt, quòd ſingulis diebus, horis & momentis celeritas motùs ſui mutatur: nam celerrimè movetur in plenilunio & novilunio, indeque celeritas decreſcit à plenilunio ad primam quadraturam, ubi tardiſſimè movetur; & dein creſcit ad novilunium, aut potiùs ad punctum plenilunio oppoſitum; nam luna pluſquàm hemiſphærium pertranſit antequàm cum ſole conjungatur. Circa novilunium autem eſt in pari celeritate, ac fuit in plenilunio, & in celeritate decreſcit ad alteram quadraturam, ubi æquè tardus eſt motus ac fuit in priori quadraturâ; & tandem celeritas creſcit ad alterum plenilunium, ut plerique tenent. Diſtantia etiam lunæ à terrâ circa quadraturas eſt maxima, atque inde decreſcit, tam ad plenilunium, quàm ad novilunium, in quibus eſt terræ proxima; & conſequenter moles apparens, & ſplendor ſeu lumen creſcit & decreſcit cum diſtantiâ proportionaliter: variatio enim diſtantiæ eſt cauſa varietatis in mole & lumine; nam unumquodque corpus quò propiùs eſt, eò majus videtur; &, ſi ſplendeat, eo ſplendidius.

Cauſa hujus perpetuæ varietatis eſt, quia concava ſuperficies ſphæræ planetaris non eſt rotunda, ſed ovalis: unde vortex terreſtris juxta circumferentiam neceſſario inæquali celeritate movetur; nam omne fluidum per arctius ſpatium tranſiens iſtic acceleratur, ut in tranſitu fluminis per arcus pontis, ubi à columnis pontis arctatur, neceſſario acceleratur à preſſurâ inſequentis aquæ. Si enim aqua ſub ponte non moveretur celeriùs quàm antè, aqua quæ pontem tranſiit inſequentem desereret, & fieret interruptio fluminis. Augetur autem iſta celeritas, prout arcus

ſunt

ſunt ſtrictiores, aut columnæ craſſiores; & arcus poſſunt eſſe adeò ſtricti, ut ſuperior aqua ingurgitetur, & ſit magna declivitas aquæ ſub ponte.

Cùm igitur figura ovalis habeat unam diametrum longiorem, aliam breviorem, fluidus æther ut tranſit per breviorem diametrum, ubi ſpatium eſt ſtrictiùs, neceſſario celeriùs movetur, quàm ubi tranſit per diametrum longiorem, ubi ſpatium eſt capàcius: & quia ubiquè in ovali figura eſt differentia capacitatis, ita conſequenter erit differentia in celeritate motûs per iſtas capacitates; ideòque longior ovalis diameter eſt inter quadraturas, & ex eâdem ratione brevior eſt diameter inter plenilunium & novilunium, aut circiter.

Ratio etiam varietatis in diſtantiâ, mole, & ſplendore lunæ indè eſt manifeſta; quia cùm Luna eſt in quadraturis juxta longiores ovales diametros, plus diſtat à terrâ, quàm in novilunio aut plenilunio, cùm eſt juxta breviores diametros; & cùm diſtantia æqualiter procedunt moles & lumen, non ſolùm circa quatuor extrema puncta ovalis, ſed circa omnia alia puncta ipſius, ut eſt major; vel minor capacitas inter latera ovalis, eò major aut minor eſt celeritas, diſtantia, ſplendor, aut moles apparens.

Hinc ſequitur Lunam in ſingulis revolutionibus eſſe bis in Apogæo, ſcilicet in utràque quadraturâ, & bis in perigæo, in plenilunio nempè & novilunio.

Lunæ motus circa axem hunc in modum à Recentioribus explicatur.

Primò quidem, ut in telluris, ſic in Lunæ globo axis proprius, & duo poli, terræ polis analogi; quorum unus eſt borealis, alter auſtralis diſtingui poſſunt; iique non iiſdem omninò punctis, & iiſdem maculis ſunt affixi.

Secundò, & diurna revolutio ſtellarum juxta Copernicum ab ortu in occaſum ex diurnâ terræ vertigine ab occaſu in ortum proficiſcitur: ſimili prorsùs ratione, oculo in quamvis lunæ partem tranſlato, revolutio quædam ſtellarum ab ortu in occaſum apparebit, ſi globus lunaris circa proprium axem vertatur.

Tertiò, ut iidem ſunt in lunâ poli, idem maximus circulus qui eſt in medio inter utrumque polum intervallo: ſic iidem ſunt paralleli huic maximo circulo, qui æquatori terræ eſt analogus; iidem ſunt meridiani, qui per ſingulas maculas pertranſeunt. Cùmque lunaris ſectio, quæ partem luminoſam ab obſcurâ dividit, variis temporibus, per diverſas maculas pertranſeat, & in hemiſphærio nobis expoſito ab occaſu in ortum progredi videatur, oculo in lunæ ſuperficie conſtituto ab ortu in occaſum eadem ſectio ferri videbitur. Nam partes lunæ quæ nobis ſunt occidentales, oculo in lunæ ſuperficiei poſito, terram cœlumque aſpicienti, orientales futuræ ſunt. Quemadmodùm partes terræ, quæ nobis ad occidentem poſitæ ſunt, Antipodes ad orientem ſitas judicant. Quarè ſi quis eſſet in lunâ conſtitutus, is progreſſum luminis ſolaris per lunæ maculas ab ortu in occaſum ferri, eamque lunæ illuminationem ſucceſſivam ſpatio 29. dierum cum ſemiſſe perfici judicaret; adeò ut dies naturalis in lunâ, ſeu reſtitutio ſolaris luminis ad eaſdem lunæ maculas hoc dierum 29. ſpatio cum ſemiſſe abſolvatur.

Quartò, Lunam conſpicimus ex terrâ per ſtellas fixas progredi, & ad eaſdem reverti ſpatio ferè 27. dierum cum triente. Quarè qui eſſent in maculis centro vicinis, aut in iis quæ ſunt in ſuperiori lunæ hemiſphærio oppoſitæ, eaſdem ſtellas revolutione peractâ verticibus imminentes conſpicerent. Cùmque videamus Lunam per fixas moveri ab occaſu in ortum: ſi qui eſſent in ſupremis maculis conſtituti, iidem ſtellas ab ortu in occaſum ſpatio 27. dierum cum triente ferri exiſtimarent. Cùm ergo eædem lunæ partes diverſis temporibus ad diverſas fixas in circulum diſpoſitas convertantur, & eædem maculæ terræ ſemper obvertantur, palam eſt eas lunæ maculas circa proprium lunæ axem torqueri, & circulum agere. Sic terrâ à Lunâ conſpecta, diverſis temporibus, in diverſas incidit ſtellas, quæ iis opponuntur, quas ex terrâ obſervamus lunæ oppoſitas. Fit autem hæc lunæ revolutio circa axem proprium ab occaſu in ortum reſpectu fixarum ſpatio 27. dierum ferè cum triente: ut revolutio terræ, juxta Copernicum, fit circa proprium axem ſpatio 23. horarum cum minutis 56. aut circiter. Motus ille corporis lunaris circa proprium axem ex eo quoque colligi poteſt, quòd ſol omnes illius partes intra ſpatium menſtruum illuminet. Cùm itaquè omnes Lunæ partes Sol irradiet, ſive is in centro vorticis, ſive in ſuo orbe conſtituatur, neceſſe eſt ut Luna circa proprium centrum gyret. Accedit etiam, quòd maculæ polis hujus motûs vicinæ parvos circulos deſcribant.

Lunæ motus librationis etiam à nonnullis adſcribitur, quo ſcilicet cùm ab Auſtro in Boream, & viciſſim, tùm ab ortu in occaſum agitetur. Huncque demonſtrari putant ex ipſis Lunæ maculis, quæ aliquandò circa Lunæ margines vel repentè apparent, vel oculis ſubducuntur.

LUSCITIO eſt oculorum labes cœcitati proxima, qua laborantes omnia confuſè, & velut per nebulam intuentur. Luſcioſi autem hominis nota eſt, ſi cornea tunica nimis ſplendet, & quadantenùs albicat; nec pupilla profundam monſtrat nigredinem. Cùm enim nullus ſplendor ſine radiis ſit, ſequitur, quò fortiùs Cornea ſplendet, eò plures radios reflecti, & eò pauciores tranſire; præſertim, ſi etiam humorum intemperies accedit, & futuræ ſuffuſionis rudimenta adſunt. Unde eſt, quod luſcioſis objecta ita occurrant, ac ſi illa per nebulam aut velamentum oculis obductum reſpicerent. Paucitas enim radiorum ad retinam penetrantium obſcuritatem inducit imagini. Lucida, v. g. faces, inſuper coronâ ſplendente videntur cincta, quòd radii vivaciores, maximè obliqui, ab humoribus ſpiſſis excepti, & irregulariùs ad retinam refracti, nonniſi confuſum ſplendorem progenerant, in cujus medio, à majori radiorum parte oculum directè magis ſubeunte, ſiſtitur fax ipſa. Ne idem circa reliqua objecta contingat, ipſa paucitas radiorum ab illis emiſſorum obſtat.

LUX quibuſdam philoſophis à radio, & lumine ſic differt; ut illa ſit in corpore, quod lucet; radius in eo, quod tranſlucet; & lumen in eo, quod relucet. Sed vulgus philoſophorum, Grammaticis conſentiens, tribus his nominibus indiſcriminatim utitur ad id ſignificandum, quod quantò magis oculato patet, tantò minùs philoſophanti evidens videtur: loquimur cum vulgo.

Juxta *Peripateticos* lux accidens quoddam eſt, aut qualitas realiter & adæquatè diſtincta à corpore, quæ producatur quotidiè oriente ſole, & deſtruatur occidente; quæ, cùm nullum habeat contrarium, ſimultaneè producatur in totâ ſphærâ activitatis Solis, uniformiter tamen difformiter; quæ pendeat à toto ſole quoad ſingulas ſuas partes, undè fit quod totus ſol videatur ſimul a multis hominibus, quæ indigeat perpetuo influxu ſuæ cauſæ, ac proinde non poſſit conſervari extincto corpore lucido, ſicut calor conſervatur aliquandiù poſt extinctum ignem.

Sic autem prædictam ſententiam probant Ariſtotelici. Illud accidens dici ſolet, aut qualitas, quod alteri corpori adventitium eſt, nec ſolitarium eſſe poteſt, neque ad corporis naturam pertinet, atque illius meatus duntaxat permeat. Sed hæc omnia luci, ut calori conveniunt. Ergo lux eodem jure ac calor, & aliæ qualitates, in accidentium numerum adſcribi poteſt. Eſt enim lux, vis quædam actuoſa ſubjecto alicui innixa, quæ aliundè fluit, & jugiter à ſuo fonte dimanat.

Hinc accidens illud, quod lucem vocant, ſimul & motione quâdam contineri aiunt, hancque volunt eſſe ipſius Ariſtotelis aſſertionem, ut qui paſſim docet lucem & perſpicuitatem ab æthereâ ſubſtantiâ proficiſci, & lucem definit actum ſeu motum perſpicui.

Epicurei lucem volunt eſſe materiam quandam tenuiſſimam continuò à corpore lucido, Sole puta, candelâ, &c. emiſſam, & circumquaque per innumerabiles quaſi rivulos celeritate ſtupendâ fluentem; illamque materiam aiunt eſſe igneam. Probant autem lucem eſſe materiam ſeu rem extenſam & corpoream ex eo, quòd lux ſuâ mole donatur, neque fluit ſine diſpendio atque imminutione corporis lucidi. Adde quòd, omnes corporum affectiones ſubit, & iiſdem legibus, ac cætera corpora movetur. Lucem verò in ſuâ origine, ut in ſole, ignem eſſe evincunt; quia radii lucis in unum collecti ignem accendunt. Sic ſpeculum uſtorium, quod metalla & lateres ipſos fundit, vel in mediâ hyeme, omninò demonſtrat lucem nihil eſſe præter ignem puriſſimum, qui fortiùs vim ſuam exerit, quo confertior eſt, aut motu celeriore actus; ut accidit in flammâ lampadis, per tubulum perflatâ, quæque non vitrum modò, ſed & metalla fundit. Et ſanè nihil tam pertinaciter movetur atque ignis, ut in pyrio pulvere cernere eſt. Mitto lucem reflecti & refringi, ut alia quæque corpora.

Carteſianis lux eſt, motus ſecundi elementi à primo ortus, quo tertium redditur adſpectabile. Dicitur *motus:* cùm enim lux ſit ſenſibus obvia, adeò ut lumine vehementiori ſenſus aliquando lædatur, ſicut experientia docet; propterea lux aut corpus eſt, aut corporis ipſius modus. Atqui lux non eſt corpus: nam, præterquàm quòd Sol perenni fluxione jam luce ſuâ eſſet exhauſtus, intelligi non poſſet quomodò corpus illud à remotiſſimis ſideribus ad noſtros uſque oculos momento ſive puncto temporis, aut ſaltem citiùs quam ſonus, aut quodlibet citiſſimè tranſmiſſum tranſiret. Supereſt ergo, ut lux ſit quidam corporis modus. Non eſt autem lux figura: non quies; quandoquidem lux inſtar fluminis & figuræ & quietis videtur eſſe impatiens: quarè lux ſit motus neceſſe eſt. Et certè tranſlatio corporis ex unâ in aliam viciniam, non ſolùm inſtar liquoris, cujus ratio in partium motu verſatur, verùm etiam inſtar liquoris in unum locum, ſursùm v. g. ac deorsùm confluentis: ſi quidem lux eſt corporis liquidi aliquò incurrentis commotio. Hinc, addunt nonnulli, lux vocari poteſt & *accidens*, & *qualitas.* *Accidens* quidem, quod poſſit adeſſe, & abeſſe, abſque corporis etiam liquidi interitu: inde dierum noctiumque viciſſitudo. *Qualitas* verò dici poteſt, quòd lux quædam ſit corporis etiam liquidi determinatio, uti loquuntur. Hinc omnes proprietates liquoris luci conveniunt: nam ſicut liquoris, ſic lucis partes moventur, reflectuntur, undantur: propterea mira dicitur lucis fœcunditas & beneficentia. At non ſolæ liquoris proprietates luci conveniunt: ſiquidem lux tranſmittitur rectis lineis, undiquè, & momento; adeò ut in corporibus opacis, prout hæc variè objiciuntur, varios pingat colores: quod de omni liquore dici non poteſt. Hinc lux modo major, modo minor, prout motus ille major eſt, aut minor: ſic lux major eſt, aut minor, prout minùs aut magis à corpore lucente receditur, aut prout plures aut paucæ admoventur faces. Hinc lumen non eſt id *quod*, ſed potiùs id *quo* videtur; quòd non rei, ſed potiùs modi attributa luci conveniant.

Dicitur præterea lux, *motus ſecundi elementi:* Nam plura inter motum hunc, quem vocant lucem, & vulgatos corporum aliorum motus experimur diſcrimina. 1. Magnum corpus non ſolet minimo moveri, minima verò ſcintilla poteſt ingentes campos illuſtrare. 2. Corpus non ſolet in contrarias partes moveri, lux verò undiquè diffunditur. 3. Corpus quod movetur, à recto ſolet tramite diſcedere, lux verò rectis ſemper lineis emittitur. 4. Corpus ſolet ſucceſſione moveri, lux verò momento tranſmittitur. Hæc autem diſcrimina ex eo oriuntur, quod lux ſit *motus ſecundi elementi*, vulgati verò motus ſint tertii. Nam ſecundum elementum ex ſuis conſtat globulis, qui per univerſum mundum diffuſi, quà ſeſe ob ingenitam ſuam rotunditatem non tangunt, primum, quo fluctuent, elementum complectuntur. Contrà verò tertium elementum nullis interceptis inanitatibus diſtinctum, ex partibus mutuâ quiete affectis componitur. Hinc minima vis ad movendam magnam ſecundi elementi, non tertii, copiam ſufficit, quòd tertium elementum, utpotè quietum, ſit movendum ſimpliciter; ſecundùm verò, utpotè primo circunfundente motum, certò tantùm ſit modo movendum. Hinc ſecundum elementum poteſt, tertium non poteſt undiquè prædictâ virtute moveri, quòd ſecundum jam undiquè moveatur, tertium undiquè quieſcat. Hinc ſecundum elementum poteſt, tertium non poteſt ſemper rectis lineis moveri; quod ſecundi elementi globuli ſeſe undiquè ſuſtinentes ad rectam hanc commotionem concurrant, partes verò tertii elementi obviæ partem ejuſdem tertii elementi motam à recto itinere deflectant. Hinc ſecundum elementum poteſt momento moveri, quòd ad hoc ſufficiat ſi plures ejuſdem globuli ſimul versùs eundem locum moveantur; tertium verò, ut vulgò cogitatur, non poteſt momento moveri, quod ad hoc neceſſe ſit idem corpus ſimul in pluribus locis exiſtere, quod naturaliter fieri nequit.

Dicitur autem motus ille ſecundi elementi *à primo ortus:* Nam, cùm quod corpus movetur, ab alio moveatur corpore, donec ad primum motorem Deum factus fuerit progreſſus; ſecundum elementum à primo moveatur neceſſe eſt. Duobus autem modis ſecundum elementum intelligitur moveri à primo; nempè quatenùs illud ſecundum elementum liquidum eſt, & quatenùs idem eſt perlucidum. Primus motus ad omnem loci differentiam eſſe poteſt; ſed ſecundus eſt à centro ad circunferentiam, lux enim à corpore lucido undiquè diffunditur. Quarè cùm corpus in orbem circumactum, quantùm poteſt, à centro, circa quod volvitur, recedat, cùmque corpus liquidum, quò longiùs ab hoc centro recedit, eò minùs, motu ſcilicet ſuo magis communicato, moveatur: idcirco lucis vires minuuntur eundo, ſicut in qualibet face accenſâ experimur; adeò ut lux quidem, ſed non idem lucis modus, per totam, ut aiunt, activitatis ſphæram, id eſt, uniformiter difformiter diffunditur. Eſt ergo diſcrimen inter aquam, quæ terram gravat, & æthereos globulos, quibus tertium elementum premitur; quod gutta aquæ à circunferentiâ ad centrum coeundo, globuli vero ætherei à centro ad circunferentiam diſſultando premant: undè illorum gravitas augeri, horum vero lux minui debet eundo.

Dicitur denique lux, motus ſecundi elementi, *quo tertium redditur adſpectabile.* Nam omne corpus aſpectabile eſt tertium elementum; ſi quidem corpus aſpectabile coloratum eſt; omne autem coloratum, utpotè luci impervium, opacum eſt, adeòque nec primum, nec ſecundum, ſed tertium elementum. Non eſt autem tertium elementum aſpectabile, niſi ope ſecundi, cui tertium aut cedit, aut reſiſtit. Sicut ergò cæco, baculi motu, tertium elementum fit tractabile: ita oculato, ſecundi elementi motu, idem tertium elementum fit aſpectabile.

LYMPHA ea eſt pars ſanguinis aquoſior, fluidior & albicans, cui cruor per venæſectionem evacuatus ſub formâ grumi innatat. Veteres quidem tenebant lympham eſſe fluidum excrementitium, & pro urinæ parte integrante habebant; ſed humorem hunc eſſe laudabilem & nutritium aſſerunt Recentiores: quate-

Digitized by Google

quatenùs omnis lympha ſanguini intra cor commiſcetur, cùm hoc ad totam peripheriam defertur, & exindè partim ſeparatim, partim illi combinata, ad idem principium redit. Deindè lymphâ extravaſatâ, & aut è corpore profuſâ, aut ad cavitatem hujus aliquam præter naturam depoſitâ, partes ſolidæ ſuo nutrimento defraudantur. Denique, lympha ſecundùm naturam conſtituta multùm gelatinoſæ & nutritiæ ſubſtantiæ continet, qualis ex carnibus & oſſibus animalium, in-primis juniorum, coquendo elicitur. Quæ eadem de ſero dicuntur: unde Lympham à ſero non diſtingui conficitur.

Lympha, præter multam aquoſitatem, albumini ovorum ſimilem ſubſtantiam interſuam habet, quæ, illius maximâ parte ignis actione expulſâ, pariter ac albumen, diaphaneitatem ſuam cum opacitate albugineâ, & fluiditatem cum ſpiſſitudine gelatinoſâ immutat.

Hæc autem ſanguinis lympha ſeu ſeroſa pars ab ejuſdem parte rubicundâ in glandulis conglobatis ſecerni videtur: quatenùs ſerum, quod aliquantùm adhuc lacteſcens glandulis infundebatur, ab iiſdem diaphanum magis emanat, mucilagine aut gelatinâ minùs ſpoliatum.

Sanguini denuò affunditur lympha, (æquè in glandulis ſeparata, ac ex partium cunctarum nutritione reflua) cum chylo, intra venam ſubclaviam & jugularem: nam ad has omnis revehitur lympha, ſive mediante alveo lumbari & ductu thoracico, ſive immediatè magis per lymphatica jugularia & axillaria: ipſi tamen omnis arctè combinatur, quo per arterias ad partes vel nutriendas, vel ſecretorias, delata faciliùs alveo denuò ſecedere queat. Illa nihilominùs, quæ ab his redit, ſemper aquoſior eſt hac, quæ cum ſanguine adfluebat: quatenùs partium illarum ſtamina ſingulis circuitibus aliquid glutinis illius roridi imbibunt, ac retinent, hinc ſerum effœtum magis dimittunt.

Secernitur alia quædam lymphæ portio in glandulis conglomeratis, quæ aut nunquàm cum ſanguine redit in gratiam, ſcilicet lac & proſtatarum ſerum; aut non, niſi longiore ambage, primarum nempè viarum ipſi reconciliatur, ſalivalis nempè humiditas, cum ventriculi & inteſtinorum ſucculentiâ.

In ſpecie circa lymphæ motum adhuc notetur, cum eſſe vel à corde, vel ad Cor. Quæ à corde, tanquam à centro, ad partes aut peripheriam fertur lympha, arteriarum miniſterio fruitur; adeòque nunquàm, niſi ſanguinis purpurâ obvoluta, movetur: quam autem hæ dimittunt, ſi glandulas excretorias v. g. mammarum excipias, ad idem principium primumque fontem vel immediatè, vel mediatè revehitur; fitque refluxus per venas & vaſa lymphatica, imò & per lactea, uti docent Medici Recentiores.

Anno 1700. ſcripſit *Doct. Gavetus* Lympham nihil aliud eſſe quàm chylum rareſactum, ſeu primam fermentationis partem ſubeuntem. Quicunque, ait ille, de chyli turgeſcentis ſeu rareſacti cum lymphâ identitate dubitaverit, explicet, quæſo, quid agat lympha in corpore animalis? cui uſui inſerviat? cur in extremis arteriarum penè omnium finibus ſanguinem circulantem deſerat, ipſum in axillari venâ denuò conſecutura? Scio quidem quamplures optimæ notæ Medicos cum ipſius uſum dixiſſe, ut ſcilicet in meſenterio lacteiſque ductibus chylum fluxiliorem reddat, & in venoſum ſanguinem redux, ipſum tenuiorem efficiat, & ad citam in corde dilationem præparet. Verùm, ſi alios uſus non habet, inutilis prorſus videtur lympha, quippe qua & chylus, & ſanguis nequaquam indigent. Chylus enim inſenſilia lactearum oſtia præ ſummâ ſui tenuitate, & abſque lymphæ ſubſidio, ſemel ingreſſus, ſatis ſuperque fluxilis eſt, ut per lacteas ſecundarias & ductum thoracicum (quæ vaſa ſunt lacteis primariis longè ampliora) facillimè tranſeat. Venoſus autem ſanguis, ſi lymphæ ſubſidio indigeat, cur eam in toto circulationis ſuæ ductu ſibi non aſſervat? cur ipſam è ſinu ſuo libens in cujuſlibet fermè arteriæ extremis dimittit? Certè tenuitate ſanguis venoſus indiget ad circulandum; majorem (quæ ſcilicet aſcenſum juvet) qui ab infimis partibus ad cor aſcendit, quàm qui à ſupernis ad illud deſcendit, deſiderat. Quandoquidem autem qui aſcendit lymphâ abſumet, majoremque ipſius quantitatem è gremio ſuo in plurima vaſa lymphatica dimittit, numquid faciliùs poſſet eâ carere, qui per axillares ad cor aſcendit, qui proprio ſui pondere deorſùm fertur, quique jam ſufficienti quantitate lymphæ, in ſuperioribus quamplurimis partibus ſecretæ, diluitur? Inferiùs ait, illas chyli & lymphæ partes, quæ jam in glandulis plenius ſpiritibus animalibus gravidatæ fuerunt, formam ſuam immutare; reliquas verò, quæ vel ſocüs ſolidiores exiſtunt, vel ſpiritibus minùs imbutæ, pluries eaſdem glandulas repetitas ire, priuſquàm illum turgeſcentiæ gradum conſequantur, quo ſolo mediante perfectam partium ſuarum diſſolutionem in corde pati aptæ fieri poſſunt; atque adeo quoties cum ſanguine ab axillari venâ ad utrumque cordis ventriculum tranſit chylus rareſactus ſeu lympha, certa duntaxat iſtius quantitas immutatur, quo ſæpiùs iterato, chylus tandem omnis in lympham, lymphaque omnis in varios humores tranſmutatur.

Lympha Intestinalis à Recentioribus nominatur humor ille glareoſus, qui per inteſtinales glandulas è ſanguinis maſſa ſecernitur; & à quampluribus Medicis creditur eſſe fermentum chylo ulteriùs diſſolvendo deſtinatum. Id autem minimè placet *Doct. Gaveto*, apud quem prædicta lympha muci duntaxat titulum promeretur. Hinc ait, longè eſſe probabilius ejuſmodi lympham eſſe excrementum ab aliquâ fermentatione emergens, quod per glandulas inteſtinales in cavitatem inteſtinorum depluens, diluendis nonnihil faciliùſque eliminandis, quas in exitu comitatur, fœcibus inſervit, oblatque præterea ne interior ipſorum tunica, quæ admodùm ſenſilis eſt, tùm à frequentibus quæ in iis cientur fermentationibus, tum à variorum, qui illhac pertranſeunt, ſuccorum acrimoniâ fortius irritentur, forſanque corrodantur. Illum autem indignè prorsùs utilis lymphæ titulum ſibi uſurpaſſe, exin arbitror, ait ille; quod abundantior in craſſis, quàm in tenuibus inteſtinis emergit; & in illis longè major, quàm in iſtis, glandularum huic ſecernendo dicatarum copia obſervatur: contra quam oporteret, ſi ulteriori chyli diſſolutioni, ſicuti volunt permulti, deſtinaretur. Præterea, ſi prædictus humor excrementum non eſſet, unde difflueret poſt aſſumptum purgans remedium tanta excrementorum copia, ſæpiùſque nimia quàm quæ ab unicis ventriculo & inteſtinis tota procedere judicari queat? Si igitur è maſſa ſanguinis provenit (uti convenit inter ſaniores Medicos) qua aliâ, quàm prædictarum glandularum, vel ab illa dimanare poteſt? Quis autem credat glandulas utiles ad chyli perfectionem ſucco ſecernendo à natura deſtinatas, excrementitium tunc temporis ſecernere? Numquid longè probabilius eſt, eas perpetuo ſecernendis, quæ tunc ſecernunt, excrementis dicari, majoremque iſtorum copiam poſt aſſumptum catharticum duntaxat ſecernere, propterea quod exhibitum remedium fermentitias quamplures particulas inopi ſanguinis maſſæ ſuppeditat, quarum ope plures, quibus iſta ſcatebat, crudæ & indigeſtæ particulæ digeruntur & fermentantur. Et quandoquidem vix ulla datur fermentatio, è qua plures non emergant heterogeneæ & excrementitiæ particulæ, ex prædictâ quam ſuſcitat purgans remedium exoritur tœcum illa quantitas, quæ per glandulas inteſtinales tunc temporis amandatur, quæque jam dudum per eas effluxiſſet, ſi fermentationum

Digitized by Google

tionum opus debito tempore numeris omnibus fuiſſet abſolutum.

LYMPHATICA VASA, fruſtrà reclamantibus *Plempio* & *Riolano*, dicuntur canales quidam exigui, qui liquorem limpidum vehunt, aquæ puriſſimæ perſimilem, & per tunicarum ſubſtantiam tranſparentem. Hæc Vaſa Lymphatica interdum annulari formâ venas ambiunt, hæderæque inſtar amplectuntur, per tenuiſſima filamenta illis connexa; & lympha in iis contenta, quæ ſemper à circumferentiâ totius corporis ad venam axillarem ſiniſtram fertur, ſi injecto vinculo inhibeatur, nodoſa externè apparent vaſa, & propter multiplicem valvularum in iis occurrentium numerum inæqualiter tumentia.

Uti certum eſt his lymphaticis omnibus cum glandulis eſſe commercium, ita incertum eſt, an lymphaticorum omnium ſcaturigo glandulæ ſint. Hoc ſaltem verum, nullum in corpore viſum eſſe lymphaticum, quod non vel oriatur à glandulâ, vel in glandulam inſeratur. Illorum autem lymphaticorum per glandulas conglobatas talis obſervatur diſtributio: quædam à primis ſuis fontibus in glandularum ſuperficiem ſparguntur: quædam à concavâ parte unius glandulæ in alterius convexam partem pergunt: quædam iterùm ab earundem glandularum parte concavâ ad locum inſertionis in venam cavam exporriguntur; idque vel immediatè, ut illa lymphatica, quæ à capite & partibus ſuperioribus deſcendunt; vel per intermedium thoracicum ductum, ut illa quæ prodeunt à partibus inferioribus. Ita omnia hæc lymphatica, quæ à ſanguine ſecretum in glandulis conglobatis humorem excernunt, eundem in ſanguinem iterùm, facto quaſi circulo, reducunt.

Placet quibuſdam Vaſa Lymphatica inveniſſe *Olaum Rudbeckium* anno 1658, vel potiùs Londinenſem illum *Joltvium* anno 1652. Verùm, primus illorum inventor fuit *Thomas Bartholinus* anno 1653. Vaſa hæc alii tunc temporis pro Lacteis ad hepar euntibus ſumpſerant; variiſque ſcriptis idem *Bartholinus* demonſtravit verum lymphæ hujus curſum contra *Bilſium*, qui hæc vaſa *ſerifera* appellavit. Valvulas lymphaticorum, ut & lacteorum, tunc etiam viſas, evidentiùs deinde demonſtravit *Ruyſchius*.

M.

MACHINA dicitur quodvis corpus debitâ conformatione præditum, cujus ope motrices duæ virtutes, in diverſa & oppoſita nitentes, ita connectuntur, ut ſive æquales ſint, ſive inæquales, ſe mutuò ſuperare poſſint, aut in æquilibrio conſiſtere, pro variâ machinæ, virtutumque in ipſa conſtitutione. Ideò autem machinæ ſunt excogitatæ, quia earum ope ingentia pondera attolluntur, & vires motrices augentur.

Auctores penè omnes, qui ante Nic. Zucchium de vi machinarum diſſeruêre, Ariſtotelis opinioni inhærentes, exiſtimârunt vim ejuſmodi machinarum circulo tribuendam. Alii autem contendunt motum circularem apparere quidem in Vecte & Axe in Peritrochio, & ad ſummum in aliquibus trochleis tantùm, non tamen in omnibus; in Cuneo verò & Cochleâ circulum minimè locum habere. Hinc aliam rationem omnibus machinis, ad movenda ingentia pondera communem, ceu principium univerſale aſſignant, quòd ſcilicet per machinam motus potentiæ ad motum ponderis eſt major, quam reſiſtentia ipſius ponderis ad vires potentiæ.

Hic quæritur, cur, quando potentia ita diſponitur & applicatur per machinam, ut ipſa celeriùs moveatur, quàm pondus, ex hujuſmodi applicatione ſequatur facilitas motûs, & augmentum virium in ipſâ. Zucchius hujus rei rationem affert; quia, dum potentia movetur velociùs pondere, (ut, ſi pondus moveatur per palmum, & eodem tempore potentia moveatur per quinque palmos) tunc potentia quodammodo replicatur, & æquivalet quinque potentiis ſibi æqualibus: verùm, quo pacto, & cur talis potentia replicari dicatur, & æquivalere quinque potentiis, non ſatis ab eo videtur explicari.

Aſſerit Caſatus, unicum & generale principium motûs in machinis eſſe majorem rationem intenſionis impetûs in motore ad intenſionem impetûs, cui reſiſtit mobili; quàm ſit ratio gravitatis mobilis ad gravitatem ſeu potentiam motoris. Ex majore enim ratione impetûs ſequitur, tanquam à cauſâ, major ratio celeritatis motûs in pondere. Quare hujuſmodi majorem celeritatem aſſerit non eſſe principium motuum machinalium, ſed ſolùm indicium principii, nimirùm impetûs majoris in potentia, quàm in pondere reſiſtentiæ. Verùm, quamquam hic Auctor acutè notat majorem celeritatem motûs in potentiâ ſemper eſſe cum majore virtute ipſius, ac talem celeritatem non eſſe cauſam majoris virtutis, ſed potiùs effectum, cùm cauſa ſit major impulſus; adhuc tamen inveſtigandum & explicandum videtur, cur ope machinarum majorem impulſum potentia imprimere poſſit mobili, quàm ſine machinâ. Cùm enim ſit eadem numero potentia ſive machinæ ſit applicata, ſive immediatè ponderi, non apparet quomodo, ſi applicetur machinæ, poſſit imprimere majorem impetum mobili, quàm ſi ipſi mobili immediatè applicetur.

Quæſtionis ſolutio ex his pendere videtur; quòd ſcilicet impulſus ſucceſſivè propagatur in mobili, antequam moveri incipiat; quòd nullum corpus, excepto fortè primo mobili, moveatur ſine aliquâ tarditate, hoc eſt, ſine interpoſitione plurium morularum ſeu inſtantium quietis; & quòd nullus fiat motus in corporibus, quin priùs corpora ipſa, quæ moveri debent, aliquam patiantur compreſſionem, quæ cùm in motu aliquarum partium mobilis conſiſtat, ipſam etiam fieri ſucceſſivè in tempore diviſibili ſtatuendum eſt. Hanc quidem ſententiam proponit de Lanis, atque tuetur.

His enim poſitis, ait ille, conſequens eſt, ut potentia mediante machinâ movere poſſit pondus, quod immediatè movere nequit. Nimirùm, priùs à potentia producitur impulſus in primâ parte machinæ, cui immediatè applicatur; deinde impulſus iſte propagatur in ſecundâ parte, & ſic deinceps ſucceſſivè uſque ad extremam partem machinæ, & ad ipſum pondus appenſum vel alligatum. Sunt igitur plures impulſus inter ſe diverſi, nec ſimul omnes per totam machinam producuntur, ſed ſucceſſivè, donec tandem novus impulſus fiat in ipſo corpore quod moveri debet, cujus ingens pondus motui per aliquod tempus continuò reſiſtit, dum interim potentia motu ſuo imprimit novos & novos impetus machinæ partibus, qui omnes majorem ſucceſſivè tenſionem ſeu compreſſionem efficiunt in partibus machinæ; ita ut dum impulſus illi propagantur versùs extremas partes machinæ, in illis pariter majorem tenſionem compreſſionemve efficiant, reſiſtente motui pondere appenſo; donec tandem tanta ſit facta compreſſio ſeu tenſio in partibus illis, ut novo impulſu ſuperveniente corpus grave appenſum nequeat ampliùs reſiſtere viribus illis, quibus partes compreſſæ ſe reſtituere conantur in priſtinum ſtatum: unde & moveri incipit, ob impreſſum videlicet majorem impulſum, quàm ſit ille, quo deorſum naturaliter pellitur.

Jamverò, quia facta illa inæqualis compreſſio in ſingulis partibus machinæ, quæ potens fuit movere primo inſtanti corpus appenſum, continuò perſeverat, propterea quòd potentia primam machinæ partem movere non deſiſtit; ideo ſucceſſivè novi impulſus propagantur, qui cùm ad pondus pervenerint, novum in ipſo motum efficiunt, eò tamen tardiorem,

quo

Digitized by Google

quò plures ſunt partes machinæ intermediæ, per quas impulſus priùs propagari debet: & cùm hæc tarditas motûs conſiſtat in multarum morularum interpoſitione, quo tempore potentia non ceſſat movere primam machinæ partem, patet eo tempore potentiam non pati reſiſtentiam à corpore gravi, quod non movetur, ſuſtinetur tamen à partibus compreſſis & ſe reſtituere conantibus. Quare, quò tardior eſt motus ponderis propter majorem diſtantiam à potentiâ, eò minùs iſta defatigatur, quia plures morulæ intercedunt in motu ponderis, & maxima reſiſtentia fit à pondere extremæ parti, cui immediatè eſt alligatum; ita ut minor & minor reſiſtentia evadat in partibus potentiæ propinquioribus. Hujus rei evidens indicium eſt, quod in machinis, præcipuè compoſitis, in quibus motu tardiſſimo corpora moventur, obſervare licet hanc inæqualem partium machinæ tenſionem, ſeu compreſſionem; Ex. gr. in funibus trochlearum. Ex quo etiam fit, ut nunquam vi ponderis rumpantur partes machinæ potentiæ propinquiores; nam cùm diſruptio tunc fiat, quando partes ulteriorem tenſionem ſeu compreſſionem pati nequeunt, rumpantur autem faciliùs partes machinæ extremæ, quæ pondus magis immediatè ſuſtinent, patet illas majorem tenſionem ſeu compreſſionem pati, adeoque majorem reſiſtentiam.

MACHINA BESTIALIS vel *animalis*, ſive *automa brutum*. V. *Beſtia*. Illis autem, quæ alibi dicta ſunt, hæc adjicere juvat.

Peripatetici nulli dubitant aſſerere bruta animantia cognoſcere, adeòque inſcitè prorsùs dici automata. Ecce autem quibus id argumentis probare conantur. Eos ipſos, qui contradicunt, appellamus, aiunt illi, an nullam in cane venatico, cùm per compendia viarum leporem inſequitur; nullam in leporibus, cùm per varios flexus canes inſequentes eludunt; nullam in beſtiis, quæ ex prædâ vivunt, aut cognitionem, imò & calliditatem, & varias (ſi ita loqui liceat) artes animadverterint? Quâ ratione aliis animantibus ſtruant inſidias, ut vulpes, aut felis porrectis cruribus, & prono corpore paulatim accedens, in leporem aut cuniculum repentè involet. Nec falsò tot vulpinæ jactantur artes: hæ ſanè fidem omnem ſuperant. Quin & ſe mortuas interdùm ſimulant. Captam novimus, atque à canibus fœdè diſcerptam, cùm velut mortua auferretur, ſervum, qui eam humeris deferebat, dentibus in ejus lumbos defixis, ſe adhuc vivere, ac quiddam eſſe ab automate diverſum, non ſine magno illius malo docuiſſe. Quid non moliuntur, ut gallinas ex arboribus deducant? prono interdùm capite, & anterioribus innixæ cruribus erigunt ſeſe, & truncum arboris caudâ erectâ ſubindè verberant, aut identidem ſursùm vibrant, quo timidis avibus terrorem incutiant, aut ſpeciem præbeant alterius beſtiæ per arborem enitentis. Hinc territæ gallinæ avolant, quæ non priùs terram attingunt, quàm mirabilis hæc machina in eas impetum faciat. Iſta quidem, & alia hujus generis infinita, quæ quotidie poſſunt obſervari, ab iis præſertim, qui ruri degunt, omnibus argumentis ex abditâ Philoſophiâ repetitis, validiora videntur.

Verùm, eſto: omnes illæ beſtiarum aſtutiæ, quales non ſolùm in animantibus, quæ ex prædâ vivunt, ſed in timidioribus etiam, ut in Cervis, leporibus, & aliis plurimæ cernuntur, ex occultiore quodam naturæ inſtinctu prodierint: id tamen meritò contenderimus, inſtinctum illum citra ullam cognitionem aut ſenſum intelligi, aut concipi vix poſſe. Inſtinctu quodam, aut naturæ impetu, canis, vulpes, lupus, accipiter ad venationem impelluntur. Sed, niſi eſſet magna in cane docilitas, perdice olfactu aut viſu deprehenſâ, tremulo caudæ motu non admoneret. Scimus quidem canes longâ aſſuetudine, pœnis etiam impoſitis, blanditiis, & aliis artibus edoceri: verùm hæc inſtitutio, docilitas, plagarum, quæ acceptæ ſunt, memoria, metus impendentium, prædæ ipſius cupiditas, circa ullum ſenſum, cognitionem appetitum, voluptatem, dolorem intelligi nullo modo poſſunt. Non diſſimili quidem ratione vulpes, aut lupus ita ſunt à naturâ comparati, ut ex aliis veſcantur animalibus, eaque aut vi, aut dolo capiant. Sed cùm videmus vulpem in locis paludoſis hyemis tempore, dum aqua in gelu concrevit, anſeribus, qui ſibi aquam à glacie liberam eligunt, & tuentur, inſidiari, circuncurſitare, exilire identidem, & impetum minari, quo territos & fugientes anſeres, ubi terram attigerint, quàm citiſſimo curſu aſſequatur, vix tantam ſolertiam in automate poſſumus agnoſcere: uti neque in lupo, qui ſuſpenſo gradu canes in ipſis domorum liminibus dormientes opprimit; qui ſi majores fuerint, quàm ut facilè humeris imponi poſſint, ventre diſciſſo inteſtina projicit, ut corpus minùs ſit oneri. Quid cùm ex grege unam eamque pinguiorem dentibus arreptam ovem humeris geſtat, alteram ſæpè agit, & extremâ caudâ eam identidem verberat, ut greſſum promoveat. Cùm denique cervos minores ita venantur lupi, ut ſtationibus diſpoſiti recentes, & integris viribus defeſſos excipiant. Hæc ſanè citra cognitionem aliquam fieri non poſſe crediderimus, nec doctorum hominum authoritas, aut ſubtiles & exquiſitæ rationes plus apud nos valent, quam oculorum teſtimonium, mille experimenta, omnium penè, qui hactenus extiterunt, conſenſio. Ita Peripatetici.

Carteſiani contrà aſſerunt, iſta omnia, exceptis commentitiis, in beſtiis etiam non cognoſcentibus tam facilè fieri inſtinctu aut impetu cæco naturæ quam vitis, quaſi præſagiens ſe ferendo oneri futuro fore imparem, ulmum, cui inhæreat, ad ferendas olim ſuas uvas, ambitioſâ quâdam luxurie quærat, inveniat, intortiſque ramulis, ceu manibus amplectatur; quàm pede uno titubante, pes alter & manus utraque præſto adſint opem laturi; quàm in ventriculo ſive beſtiæ, ſive hominis alimentum ita digeratur, ut, facto inter utilem inutilemque ſuccum diſcrimine, partim ad inteſtina emittatur, partim ad cor, undè ad artus & caput, pro diverſo uniuſcujuſque partis commodo, diffluat; quàm fœtus in utero materno formatus nutriatur, creſcat, & omnibus ſuis numeris abſolvatur. Deindè, quod dant cognoſcentium beſtiarum patroni, illud ſe accipere dicunt, indèque inferunt, beſtias, poſitâ in iiſdem prædictâ cognitione, cognoſcere, judicare & ratiocinari etiam de univerſalibus.

Primò, quia quæ beſtiæ venaticâ cognitione quærunt, & quæruntur, primâ præſertim vice, hæ prædam hoſtemque generatim duntaxat percipiunt; ſic enim quæ vulpes, aut felis venatur aves, aut mures; qui canis leporem aut cuniculum; qui lupus canes, aut oves, aut cervos nondum expertus venatur; & è contrario quæ avis, quæ ovis, qui cervus, cuniculus, lepus a ſuo hoſte primùm circumvenitur, hic nullatenùs percipiens hanc prædam, huncque hoſtem hôc loco, hûc tempore, his ſingularibus adjunctis circumſcriptum, prædam hoſtemque v. g. leporem, aut lupum generatim tantùm percipit, informatus nimirùm eâ, quam Peripatetici agnoſcunt in beſtiis, de iis, quæ ſenſu nondum percepta ſunt, ſpecie ingenitâ, quamque vocant *inſenſatam*, ad diſcrimen alterius ſpeciei, quam eædem beſtiæ accipere perhibentur ab iis, quæ ſenſu percipiuntur, quamque *ſenſatam* vocant.

Secundò, quia quicunque opinatur, is judicet neceſſe eſt; cùm opinio ſit ſpecies quædam judicii: ſed beſtiæ, poſitis prædictis cùm cognitionum, tùm perturbationum præjudiciis, etiam generatim opinantur: generatim enim, judice Tullio, ægritudo & metus in malis, lætitia verò & libido in bonis opi-

natis verſantur : quarè quæ ovis lupum nunquàm à ſe viſum metuit (idem dicas de aliis affectionibus,) hæc lupum generatim ſibi infenſum judicet, neceſſe eſt.

Tertio, quia artes, cùm vulpis ad gallinas, canis ad perdices, luporum ad canes, oves, cervosque capiendos; tùm etiam gallinarum, ovium, cervorum, & cæterarum ejuſmodi beſtiarum, quæ ab aliis venatu occupantur, ad hoſtes vitandos, ſtare non poſſunt cum ullâ cognitione, niſi prudentes hæ beſtiæ ex rebus perceptis etiam generatim ad id, quod non percipiebatur, quod ratiocinari eſt, adducantur.

Quartò, quia homo ipſe non poteſt ea, quæ à Peripateticis de beſtiis hactenùs enumerata ſunt, cognoſcendo præſtare, niſi cognoſcendo, judicando & ratiocinando de univerſalibus. Quidni idem dicatur de beſtiis, ſi has conſtet aliquo modo cognoſcere?

Verùm, addunt Carteſiani, admiſſâ illâ beſtiarum cognitione, nonne in iiſdem admitti debent cogitatio, & libertas, quæ, fatentibus Peripateticis, ſunt ſpirituales? Admittenda quidem erit in beſtiis cogitatio: quoniam omnis cognitio, etiam ea, quæ dicitur ſenſus, ut in homine, ſic in beſtiâ cogitatio eſt; nec argumentum habent adverſarii, quo probent, hominem conſcium, beſtiam verò non conſciam fore ſui ſenſûs, ſi fortè hæc cognoſcendo ſentiat, non ſecùs ac homo. Admittenda quoque erit in beſtiis libertas cùm contrarietatis, tùm etiam contradictionis: nam, ut prædicta taceamus, quæ aut metus pœnæ, aut ſpes præmii videtur ab ejuſmodi beſtiis extorquere, nonne felis, ſi hæc, ut adverſariis placet, cognoſcat, liberrima eſt ad agendum, vel non agendum; aut etiam ad agendum hoc, vel illud, cùm in aliis, tùm maximè quandò abſque ullo vitæ tuendæ propagandæque fine, cognoſcendo tamen, ut putant, venatui ſeſe accingit? prudens enim illa beſtia, quæ nonniſi benè pranſa, & animi duntaxat recreandi gratiâ venandis muribus ſtudet, cognitis electiſque loco, tempore, & cæteris adjunctis, quibus perveſtigat quod quærit, huc illucque per domum vagatur, donec nacta latebras, quibus fortè mus occultatur, hic vigilias agit, prædam patientiâ incredibili expectatura: tum ſi murmur quoddam muris è tecto ſuo erumpentis audierit, hæc arrectis adſtat auribus, ſtatimque, ne deprehendatur, prono ſeſe demittit corpore, nec ante involat in prædam, quàm hæc à latebris ita diſtet, ut citiùs capi, quàm in locum, undè exierat, regredi poſſit. Quid aliud faceret vel prudentiſſimus homo, qui ſeſe ſimili venatu vellet exercere?

Ex quibus conjicere poſſumus, ita pergunt Carteſiani (quod tamen Peripatetici negant) beſtias, ſi hæ cognitione quâdam fuerint præditæ, tam perfectè, quam homines agere propter finem; haſque adeò, inſtar hominum, laude & vituperio, præmiis ſuppliciiſque eſſe digniſſimas. Ex quo rursùs conſequitur, ſingulis earundem beſtiarum animabus immortalitatem ita convenire, ut iiſdem ſtatuenda ſint receptacula, quibus, cùm è corporibus exceſſerint, contineantur æternam, prout ſeſe geſſerint, felicitatem aut miſeriam habituræ.

Machina Pneumatica plures admittat formas, ab aliis uſitatas & deſcriptas; ſed quæ hic exhibetur nobis videtur omnium commodiſſima. Hujus partes ſunt cavus cylindrus æneus, cujus concava ſuperficies eſt exactè polita, ejuſdem planè capacitatis cum ipſius embolo, quo cavitas exactè impletur; cujus extima ſuperficies corio tecta atque oleo perfuſa eſt, adeo arctâ compreſſione corii, ut omnem externum aërem arceat, ne quid illius irrepat. In meditullio emboli infigitur lamina ferrea, circa longitudinem cylindri, cujus altera margo eſt dentata: ejuſque dentibus aptatur modiolus ſimiliter

Tab. VIII. Fig. 9.

dentatus, qui quatuor manubriis circumvolvitur, undè embolus vel à fundo cylindri ad orificium ejuſdem trahitur, vel ab orificio ad fundum deprimitur. In extremitate cylindri juxta fundum cochleare foramen eſt, cui inſeritur ſyphon æneus, cujus utraque extremitas cochleata eſt, alterum autem crus rectum eſt, alterum verò incurvatum erigitur ad perpendiculum. In iſto tubo æneo valvula eſt, cujus verſione aër vel tranſitum habet per tubum, vel impeditur tranſire, verùm tum per foramen inter valvulam & cylindrum aër expellitur ex cylindro. Multa ſunt inſtrumenta vitrea aut metallica, quæ cochleam habent aptatam cochleæ in perpendiculari extremitate tubi ænei, ut lamina ænea orbicularis circa centrum perforata, cui imponuntur vitra conica aut ſphærica inferiùs aperta, quibus imponi poſſunt animalcula, aut alia corpora, & junctura vitri fit mediante corio madido, cui quaſi infigitur, ubi aër exhauritur. Embolus per manubria ad orificium cylindri primò propellitur, undè aër, qui implebat cylindrum, expellitur; & cùm ex aperturâ valvulæ communicatio fit inter vitrum & cylindrum, aër qui erat in vitro elaſticitate ſuâ ſemet expandit, ita ut ad capicitatem vitri & cylindri extendatur; ſed elater aëris rarefactione debilitatur: tum clauſâ valvulâ embolus ad fundum cylindri deprimitur, & aër qui erat in cylindro condenſatur, & per foramen inter valvulam & cylindrum cum ſtrepitu expellitur: tum embolus ad orificium cylindri propellitur, & debilior aër, qui remanebat in vitro, rursùs ſe expandit ad capacitatem vitri & cylindri, atque ita mutuis revolutionibus proceditur, uſque dum aër non poſſit ampliùs ſe expandere: ſemper tamen aliquid aëris ſupereſt in vitro, undè effectus iſtius evacuationis quoad animalia, aliaque corpora cernitur. Sunt etiam alia vitra ſphærica, verùm non inferiùs aperta, ſed habentia æneum orificium inferiùs cochleatum & aptatum cochleæ in extremitate tubi ænei. Quædam etiam habent orificia ænea ſuperiora cochleata. Ex his igitur aër exantlatur eodem modo, quo ex ſuperiore vitro, quod ita arctè adhæret laminæ æreæ, cùm exhauritur, ut indè niſi magnâ vi, quæ vitrum rumperet, divelli nequeat. Vitra iſta pro variis experimentis ſunt multiformia, communi tamen nomine *recipientia* appellantur.

In exhauſto recipiente aër in ſummitate omnem elaſticitatem amittit, quandoquidem nulla eſt incumbentia gravitatis, coärctatio, aut reſiſtentia expanſioni; parum etiam in inferiore aëre recipientis, nam aër in recipiente æquè liberè ſe expandit, ac in ſummitate atmoſphæræ, & proculdubio expanſio aëris non eſt infinita. Tamen aër etiam maximè expanſus manet gravis, & gravior igne, quia à circulante æthere magis deprimitur.

Ecce phænomena, quæ in machinâ pneumatica, & per eandem, aëris exantlatione occurrunt. Primum eſt, quòd per revolutionem manubrii embolus à fundo cylindri in principio facilè ad ipſius orificium attrahitur, ſed continuò majorem vim requirit attractio emboli per totam exantlationem; majorem etiam cùm embolus eſt prope orificium, quàm cùm prope fundum cylindri. Ratio autem hujus phœnomeni eſt, quia apertâ valvulâ, quâ communicatio fit inter recipiens & cylindrum, elaſticitas aëris ex utroque latere emboli eſt æqualis. Exantlatoris ergo vis nihil aliud habet præſtandum, quàm quòd embolus debet arctè cylindri cavitati applicari: ne aër intret inter cylindrum & embolum: verùm antequàm embolus ad orificium perveniat, aër qui fuit in recipiente, & embolum ſequendo cylindrum replebat, expanditur, & indè debilitatur; atque ita externus aër fortior eſt interno; ideoque exantlator debet illum exceſſum ſuperare & majorem vim adhibere.

Verùm,

Digitized by Google

Verùm, cùm contrariâ tevolutione manubrii embolus intruditur, aër externus, fortior interno, cum vi exantlatoris concurrit, & faciliot fit juxta otificium cylindri, difficilior verò ut embolus procedit, difficillima verò cùm aër in cylindro fit denſior, quàm extrinſecus aër; quia in intruſione emboli valvula clauditur, & aër in cylindro nequit intrudi in recipiens, ſed cùm fortiſſimè comprimitur per foramen in tubo æneo, quod inter cylindrum & recipiens intervenit cum ſibilante ſono extruditur.

Tum clauſâ communicatione embolus attrahitur, ſed difficiliùs, quàm in primâ operatione; & juxta orificium magis, quàm juxta fundum: quia aër qui remanebat in recipiente in primâ exantlatione ſemet expandens per capacitatem cylindri, fit jam in ſecundâ exantlatione multò rarior & debilior; & ſimiliter embolus intruditur faciliùs quàm in primâ operatione, & ita deinceps repetitis exantlationibus, donec aër nequeat ſe expandere ultra recipiens.

Poſt ultimam autem attractionem emboli, aer externus, cùm nullam habeat oppoſitam preſſuram exteriori latere emboli in cylindro, ſine concurſu exantlatoris embolum ad fundum propellit, licet externos aër ambiens virgam ſerream, quâ embolus movetur, latera virgæ premat, ejuſque impulſionem retardet: nam aer tantùm qui extremitatem virgæ tangit, ſuo elatere virgam & embolum intrudit, cujus extremitatis ſuperficies dimidium digiti non excedit, cùm tamen ſatis multi digiti ſint ſuperficiei per totam circunſerentiam virgæ.

Ratio autem, cur idem aër, premens tantillam ſuperficiem extremitatis, prævalet contra claſticitatem ejuidem aëris circa totum virgæ ambitum, eſt; quia aër premens extremitatem nullam patitur reſiſtentiam.

Manifeſtum ergo eſt virgam & embolum lentâ quâdam projectione procedere, atque ita omnem projectionem fieri per inæqualitatem medii: nam motus globi per ſelopetam pneumaticam alias projectiones celeritate ſuperat, cui intruſio emboli ſimilis eſt, ſed lentior.

Ratio autem, cur in ultimâ extruſione emboli tanta vis requiratur, eadem eſt cum extractione piſtilli ex ſyringe clauſo ventilio. Imò, ſi inſtrumentum æneum formetur magnæ capacitatis, cui piſtillum aut embolus adaptaretur, ut nihil aëris tranſire poſſet, non extraheretur per vim multorum hominum: cujus experimentum exhibent viri curioſi.

Eadem planè ratio eſt exploſionis globi ex bombardâ, vel ſclopetâ pneumaticâ, quæ non fit per condenſationem aëris a tergo globi, ſed applicando orificium magni recipientis exhauſti ad epiſtomium ſibi adaptatum in latere machinæ, undè aër in machina ſubitò irruit in exhauſtum recipiens, & indè aër à tergo globi ipſum celerrimè, & fortiſſimè projicit. Iſta enim machina eſt utrinquè aperta, & orificium anterius obturamento clauſum eſt, quod facilè extruditur, ſed nullâ vi intruditur, ideôque cùm globus versùs orificium propellitur, & reſiduum aërem condenſat, indè obturamentum expellitur & decidit, antequàm globus ad orificium deveniat; ipſe autem globus occludit alteram extremitatem machinæ, donec aër exhauriatur.

Phænomena corporum, quæ recipienti exhauſto applicantur, hæc maximè conſpicua ſunt. Si aër recipienti vitreo exhauſto applicetur, non id confringetur, ſi vas ſit rotundum, aut rotunditati propinquum; at ſi ſit angulare & planum, in fruſtula diſrumpetur. Ratio diſcriminis eſt à figurâ: nam partes vaſis rotundæ in ſe premunt, ad modum concamerationis; quod non fit in quadrangularibus, aut ſimilibus. Verùm, licet vaſa ſint angularia, ſi ſint polyedra, quorum plana non ſunt latera, preſſionem atmoſphæræ ſuſtinebunt.

Tab. VIII. fig. 10.

Si verò aqua, aliuſve liquor vacuo recipienti applicetur, cum vehementiâ & ſonitu in recipiens irruet, & etiamſi liquor ſit inferior ad ſummitatem recipientis, aſcendet tamen, atque inde bulloſus per latera deſcendet: nuſquàm tamen recipiens implebit, ſed manebit ſegmentum in supremâ cavitate recipientis aëre repletum, donec æqualis ſit denſitatis & elaſticitatis cum communi aëre ambiente. Cauſa hujus phœnomeni eadem eſt cum elevatione & ſuſpenſione aquæ & mercurii in ſuis antliis: nam externus aër liquori applicato incumbens, ſuâ gravitate premit liquorem circa orificium epiſtomii, ſed in orificio nullam invenit reſiſtentiam; ideòque liquorem intrudit, donec pauxillum aëris maximè rarefacti & debilitati, in recipiente reſidui, eò uſque condenſetur, ut eâdem vi premat extùs; quâ externus aër premit intùs: tum enim ſunt in æquilibrio, & gravitas externi aëris, & elaſticitas interni viribus ſiunt æquales, atque neuter prævalet, ideòque liquor ampliùs intrudi nequit.

Tab. XVII. Fig. 2.

Corporum recipienti exhauſto impoſitorum infinita penè ſunt phœnomena: multa enim experiri liquet circa liquores; circa flores, herbas & fructus; circa dura etiam corpora; circa lucida; circa animalia; circa motum, &c. Superſedemus itaquè iis recenſendis, quæ in collegiis privatis & exhibemus & explicamus.

MACULÆ SOLARES, LUNARES, &c. v. *Sol*, *Luna*, &c.

MAGNANIMITAS virtus eſt reductitia, ad Temperantiam & Fortitudinem revocanda, utpote quæ rationem circa res magnas ſperandas, vel iis diſſimiles ſpernendas, animi ſublimitate moderatur. Nimirùm Magnanimus bonum præſertim honorabile, quo ſe dignum exiſtimat, laudabili conſtantiâ proſequitur, & ad id quod in qualibet virtute ſummum eſt, & eximium, inſigniter ſeſe promovet: & quoniam tanti bona facit, quanti ſunt æſtimanda, nihil præter virtutem magnum eſſe ducit; nec niſi ob maxima (quæ profectò rariſſima ſunt) laudari vult. Igitur laudem ob res exiguas, utpote ſuis meritis inferiores; necnon applauſum à quibuſlibet promiſcuè ſibi delatum, generoſè contemnit. Hinc nuſquam jactantiæ cauſâ, & ut ſuæ virtuti fucum faciat, bonum operatur; nec enim ad alterius nutum, aut arbitrium vivit: mavult quippe laude dignus eſſe, quàm videri; multòque pluris propriæ conſcientiæ teſtimonium, quàm aliorum æſtimationem facit. Eam ob rem de aliis non detrahit; ſi quidem maledicentia, ut & detractio, ſunt certum invidiæ argumentum, ſicur utraque eſt propriæ inſufficientiæ conſcia, & individua puſillanimitatis comes: enimverò qui ſuæ virtutis altitudine cæteris præcellit, aliorum depreſſione, ut extollatur, non indiget. Cunctator eſt, vocemque ſuam ratione regit & attemperat, nihilque ſuſcipit quod non ſit egregium, aut quod ipſius virtutis excellentiæ non reſpondeat. Nec multa, ſed magna perpetrat. In proſperis non attollitur, nec in adverſis dejicitur. Quieto ſemper eſt, & æquali animo; cùm nec bonorum caſualium adeptione, nec eorum jacturâ moveatur: ſi quidem illa parvi pendet, enim verò magnanimi ſapientiam jugiter ſequitur æqua rerum æſtimatio. Unde de fortunæ commodis, utpote caducis, parum eſt ſollicitus. Et ſanè puſillanimitatis eſt, bonis externis affici, ut & faſtuoſæ temeritatis honores propriis meritis indebitos velle ambire: ſicut modeſtiæ, vel humilitatis eſt, de ſuâ virtute demiſſè ſentire, & honorem, qui meritis ſuperior eſſe judicatur, prudenter aſpernari. Cùm autem Magnanimitas ſupponat virtutem omnium in ſummo gradu aſſecutionem, proinde eſt illarum rariſſimum decus, honorificentiſſimumque ornamentum. Unde Magnanimus ſuæ virtutis celſitudine & eminentiâ ſupra communem hominum ſortem evectus, adversùs infamiæ dedecus, aut invidiæ calumnias, graviter eſt com-

munitus. Quam ob rem injuriarum non meminit; utpote qui nec ſe iis læſum putet, nec quietem, qua fruitur, quicquam poſſe interrumpere exiſtimat. Amicitias, &, ſi opus eſt, inimicitias apertè gerit; ſubdolè enim animum occultare ignavi eſt, & animo demiſſi. Quoniam magnum quid, & glorioſum eſt, ea quæ ſibi ſunt debita, propriis velle meritis, non verò ſuis precibus, aut ambitui referri; idcircò vir magnanimus minimè curat ut quiſquam, ipſius nomine, alios roget, obtinendi beneficii gratiâ; imò ægrè fert ſe quicquam gratis ab ullo recipere: ſiquidem qui ſic recipit, alteri obſtringitur, & ſeſe ipſi ſubmittit, quod magnanimitatis dedecet majeſtatem. Quapropter nullius, niſi amici, proborumque gratiam ſibi conciliare ſtudet; horum enim favorem & benevolentiam ſibi procurare nihil cupiditatis habet, timiditatis, aut ſervitutis. Similiter, quia magnificum eſt, & excelſum opem conferre, aliis lubenter obſequiom præſtat: etenim qui officioſè dat alteri, hunc ipſum ſibi debitorem devincit, ſuiſque beneficiis ſibi ſubjicit. Nihilominùs tamen magnanimus beneficiorum in alios à ſe collatorum, ſaltem ut ea commemoret, eſt immemor; & plerunque indigna eſſe putat, quæ ab ipſo commendentur; ſufficienſque videtur illi voluptas qua viri fortes, dum aliis benefaciunt, potiuntur. Pauca admiratur, nec quicquam timet, aut cupit. Cum principibus & magnatibus agens, ſe magnum & excelſum præbet; cum plebeis autem hominibus, modeſtum ſe gerit, & popularem, utpote qui virtutis dotibus, non fortunæ caſibus hominum dignitatem metiatur. Abjecti profectò eſt, & arrogantis animi, eniti cum hominibus infimæ ſortis excellentiam affectare; ut ignavi & thrazonis eſt cum debilibus & infirmis velle de ſuis viribus contendere. Demùm, cùm Magnanimus ſciat ſplendidis ſe dignè poſſe fungi muneribus, ideòque ad munia, non ambitu, ſed ſui delectu accerſiri cupit.

MAGNES Carteſianis eſt lapis terræ mediæ ſimilis, qui ab uno ad alterum ſui polum materiæ ſtriatæ meatibus accommodatis pervius, hâc ad alterum terræ polum verti poteſt.

1. Dicitur *lapis*, quia eſt corpus durum & friabile, quod è viſceribus terræ erui ſolet quodque cæteras habet eorum corporum, quæ lapides dici conſueverunt, proprietates.

2. Dicitur *terræ mediæ ſimilis*: quia magnes inter cæteros lapides ipſam mediæ terræ compoſitionem proximè imitando videtur aſſequi. Sicut enim coeuntibus craſſioribus primi elementi partibus, mutuòque ob varias figuras adhæreſcentibus, quædam fit mediæ terræ portio: ſic facto ſimili earundem primi elementi partium concurſu fit magnes lapis. Hinc magnes, inſtar terræ mediæ, columellis ſtriatis eſt pervius. Hinc magnetis meatus aliter ex unâ, aliter ex adverſâ parte tornati ſunt. Hinc circa magnetem, non ſecùs ac circa mediam terram, quidam fit materiæ ſtriatæ cortex. Hinc deniquè magnes cæteris mediæ terræ qualitatibus afficitur, & eò quidem perfectiùs, quò à profundioribus terræqoe mediæ vicinioribus locis magnes eruitur.

3. Dicitur *pervius materiæ ſtriatæ*, de quâ dicetur infra, ubi de corpore magnetico: quoties enim interjecto uno corpore animadvertimus inanimum corpus moveri, ſuâ veluti ſponte, toties interjectum corpus materiæ cuidam pervium eſſe conjicimus; rati nimirùm id corpus, quod à ſemetipſo non movetur, ab illâ materiâ moveri. Sic dum clauſo cubiculo vides facem intùs accenſam importuniùs agitari, colligis feneſtram vento eſſe perviam. Interjecto autem magnete animadvertimus ſcobem ferream commoveri. Hinc magnes ſuam hanc movendi virtutem abſque ullo ejuſdem virtutis diſpendio communicat, & quidem brevi tempore. Hæc verò materia, cui magnes eſt pervius dicitur *ſtriata*; quia eadem eſt magnetis & terræ mediæ compoſitio, terra autem media eſt pervia materiæ ſtriatæ, uti infra etiam declarabitur, ubi de corpore magnetico. Hinc meatus magnetis, non ſecùs ac mediæ terræ meatus, certâ figurâ donati ſunt, certoque inter ſe ordine diſpoſiti. Hinc etiam ut circa mediam terram, ſic circa unumquemque magnetem quidam fit corporis magnetici fluentis refluentiſque circuitus.

4. Dicitur *meatibus accommodatis ab una ad alterum ſui polum.* Nullum enim eſt corpus, quod illi materiæ ſtriatæ non ſit pervium, ſed unum corpus uno modo, alterum alio hâc materia penetratur. Media quidem terra, magnes, & ferrum hanc materiam accommodatis meatibus tranſire ſic ſinunt, ut terra diſpoſitis intùs canalibus aquam ſinit transfluere: at reliqua corpora, v. g. argentum, aurum, &c. eandem materiam abſque ullo meatuum apparatu haud ſecùs tranſmittunt, ac aër tranſvolantes aves, aut aqua piſces tranſnatantes. Tab. XIII. Fig. 1. 2.

Meatus autem in magnete dicuntur accommodati ab uno ad alterum ſui polum; quia in magnete, majoris intelligentiæ cauſâ, cogitari ſolent axis, poli, lineæ parallelæ, meridianus, & æquatuor, ſicut in Cœlo, & ſicut in terrâ. Primò quidem *axis magneticus* eſt diameter à Boreo ad Auſtrale magnetis punctum per centrum ejuſdem magnetis producta. Secundò, *Poli* ſunt extrema duo puncta, quæ magneticum axem utrinquè terminant: undè alter Boreus, alter Auſtralis vocatur. Tertiò, *lineæ parallelæ* illæ dicuntur, quæ à boreâ ad auſtrum productæ, ab axe magnetis ubiquè æqualiter diſtant. Quartò, *Meridianus* eſt circulus per utrumque polum tranſiens, magnetemque dividens in duas partes æquales. Quintò, *Æquator* eſt circulus meridianum veluti ad angulos rectos ſecans, magnetemque pariter dividens in duas partes æquales, quarum una ſeptentrionalis ſive Borea, altera Meridionalis ſive Auſtralis vocatur. In magnete autem, ſicut in mediâ terrâ, materia ſtriata aut à boreâ in auſtrum, aut ab auſtro in boream parallelis quibuſdam meatibus fluit; quòd nimirùm & media terra, & magnes his legibus ſint perforata à primâ ſui origine. Hæc igitur materia ſtriata ab uno ad alterum polum magnetis transfluit. Hinc, ſicut in mediâ terrâ, ſic in magnete ſua eſt cuilibet polo accommodata materia ſtriata, ita ut quæ materia ab altero polo incepit fluere, hæc è magnete egreſſa, per polum adverſum refluere neſcia, ad polum eundem, undè primò fluxit, facto per ſummum magnetem circuitu, cogatur regredi; undè duo magnetis poli dicuntur contrariæ virtutis. Hinc circa unumquemque magnetem, non ſecùs ac circa mediam terram, quidam fit ſtriatæ materiæ perpetuo circuitu circumactæ vortex, qui vel ex eo patet, quòd ſi circa magnetem chartæ impreſſum ſcobs ferrea injiciatur, eadem ſcobs ſeſe circa magnetem, in modum vorticis componat. Hinc ſi ad boreum magnetis hydrargyro, vel etiam aquis famulante ſubere, innatantis polum, boreum alterius magnetis, quem manu contines, polum admoveris; prior magnes à poſteriori recedet; quòd nimirùm materia ſtriata à poſteriori magnete egreſſa circumitura priorem magnetem impellat. At ubi prior magnes converſis polis polum ſuum auſtralem poſteriori magneti immoto oſtenderit, tum ad poſteriorem magnetem accedet; quòd videlicet, aëre interjecto per materiam ſtriatam fugato, magnes quò minùs reſiſtitur ab ipſo circunfuſo aëre impellatur.

Hinc ſi magnes in duas medietates fuerit diviſus, hæ partes non modò ſeſe fugant, ut cùm ſecundùm longitudinem axis fuit partitus; ſed etiam contrariæ fiunt virtutis, ut cùm idem magnetis ad angulos rectos ſecatur; quòd nempè hìc, non illic pateat materiæ ſtriatæ ex una parte egredientis in alteram partem ingreſſus.

5. Di-

Digitized by Google

5. Dicitur, *ad alterum polum converti poteſt:* ſi quidem magnes, cui facta eſt ſeſe componendi facultas, ſemper & ubiquè ad polos convertitur: quod nimirùm magnes quolibet alio ſitu prædictæ materiæ ſtriatæ impervius eandem admittat quà ſuorum meatuum longitudo lineis prædictæ materiæ curſu deſcriptis reſpondet: ita ut conſtanti poſteà ſitu ad polos retineatur converſus, eo ferè modo, quo forma galli ſummæ pyramidi ad volubilitatem aptata flante vento ita vertitur, ut regionem à quâ conſurgit ventus conſtanter aſpicere videatur. Converſio autem magnetis eſt ad terræ polos, non, uti vulgò creditur, ad polos ipſius mundi, niſi per accidens poli mundi conſentiant polis ipſius terræ. Id experientiâ compertum eſt. Sic virga ferrea aliquo, aut etiam nullo magnete excita, ad terrenos polos, quoäd per corpora circumſtantia licet, inclinata convertitur.

Neque tamen putes polos magnetis rectis ſemper lineis ad ipſos terræ polos converti: experientia enim probat acum verſatilem (ad cujus exemplum de polis magneticis diſputare poſſumus) ab ejuſmodi polis aliquandò declinare, & quidem modò magis, modò minùs, pro diverſâ ratione locorum, temporumque. Cujus rei nulla quærenda eſt ratio præter peculiarem ipſius terræ ſuperioris compoſitionem. Cùm enim materia ſtriata è nucleo terræ egreſſa, quà data porta, ruat; cùmque in magnete & ferro, non verò in aliis corporibus meatus ſuo egreſſui accommodatos reperiat, ſi intra terræ ſuperioris viſcera major magnetis aut ferri copia quibuſdam in locis & temporibus adfuerit modo, modò defuerit, ſicut experimur fieri; tum motus magnetis & ferri, quibus hic utimur ad polos terræ cognoſcendos, non modò ratione locorum, ſed etiam ratione temporum poterit mutari. Nam ſicut magnes & ferrum, utpotè corpora idonea, per quæ materia ſtriata è ſinu terræ egreſſa poſſit ſubire, ejuſdem terræ virtutem magneticam longiùs diffundere poſſunt; ſic etiam alia corpora cum noſtrâ ſuperiori tellure permiſta, utpotè non apta per quæ hæc materia ſtriata pari ſucceſſu poſſit pervadere, magneticam ejuſdem terræ mediæ virtutem cohibent: undè in terrâ quam incolimus, minor apparet mediæ terræ, quæ tamen major quidam eſt magnes, quàm cujuſlibet vel exigui magnetis lapidis virtus magnetica. Quæ quidem magnetis lapidis virtus præſertim ex ſitu quem idem magnes in natali ſolo habuit, pendere videtur.

Alia quamplurima, quæ pertinent vel ad ferri acceſſum ad magnetem, vel ad ferri cohæſionem cum magnete, vel ad virtutis magneticæ communicationem ferro factam, &c. alibi, juxta eoſdem Carteſianos, explicantur. v. *Ferrum.*

MAGNETICUM CORPUS, à magnete ſic dictum, quòd illius corporis efficientia in magnete præſertim animadvertatur, deſcribi poteſt: liquida columellarum ſtriatarum congeries, quæ ab uno ad alterum terræ mediæ polum parallelis meatibus progreſſa, hinc per ſuperiorem terram ad locum, undè digreſſa fuerat, ſimiliter progreſſura revertitur. Carteſianorum autem explicatio hæc eſt.

1. Dicitur *congeries liquida. Congeries* quidem: eſt enim corpus ex pluribus corpuſculis non ſolùm diſtinctis, ſed etiam diviſis & in unum congeſtis conſtans; non ſecùs ac aqua, aër, ventus, &c. & ſicut his corporibus, ſic corpore magnetico moles oppoſitæ commoventur. Hæc autem congeries eſt *liquida*, quia corpuſcula ex quibus conſtat, proprio termino difficulter, alieno facilè continentur, hæc proindè congeries moræ impatiens aquam, aërem, auram, &c. undequaquè penetrat, impoſitam ſuppoſitamve ſcobem ferream agitatura.

2. Dicitur congeries *columellarum ſtriatarum.* Nimirùm duo ſunt primi elementi partium genera, pro majori vel minori figurarum implicatione: quædam ſunt ſubtiliores, quædam minùs ſubtiles. Utræque moventur, quia ſunt primi elementi; ſed ſubtiliores citiùs, craſſiores lentiùs: quamvis enim craſſiores à tenuioribus nonnunquàm agitari poſſint, craſſiores tamen, ob majorem ſuam reſiſtendi virtutem minùs commoventur à tenuioribus; quæ è contrario propter minorem ſuam reſiſtendi vim à craſſioribus faciliùs moventur. Quæ autem primi elementi particulæ ob mutuum inter ſe complexum lentiùs agitantur, hæ quædam fiunt columellæ, quarum longitudo definiri non poteſt, utpotè quæ à copiâ, vel inopiâ materiæ illuc affluentis pendet; ſed quæ trianguli formam ita referunt, ut triplici ſtriâ excavatæ, & inſtar helicis contortæ exiſtant: propterea dicuntur *ſtriatæ.*

Prædictæ enim columellæ, utpotè quæ & craſſiores, & lentiùs agitatæ, ſecundùm lineas rectas à polis ad centrum ſui vorticis fluunt, ita ut versùs hunc locum undequaque rejiciantur: quòd videlicet ad motum ſecundùm lineam curvam major, quàm ad motum ſecundùm lineam rectam continuandum agitatio ſit neceſſaria. Atqui rectum hoc iter facere nequeunt, quin trianguli formam nactæ, & triplici ſtriâ excavatæ, & inſtar helicis contortæ videantur. Trianguli quidem formam triplici ſtriâ excavatam habeant neceſſe eſt, quippè quæ intervallum tribus aut quatuor ſecundi elementi globulis invicem coëuntibus interjectum ſubeunt: intervallum autem illud figuram trianguli triplici ſtriâ excavati obtinet: undè triangulus curvilineus appellari ſolet. At triplici ſtriâ ita excavatæ ſunt, ut tanquam curvarum domûs cochlearum tornatæ ſint: quia cùm ſtriatæ illæ columellæ longæ magis, quàm latæ ſint; cùmque citiſſimè inter æthereos ſecundi elementi globulos (dum hi curſu ſui vorticis circa ejuſdem vorticis axem abripiuntur) tranſvolent; idcirco triplex ſtriâ, quà quælibet columella afficitur, inſtar prædictæ cochleæ contorta eſſe debet: adeo ut ſtriarum ſpiræ eò magis, vel minùs confertæ ſint, quò à prædicto axe magis, vel minùs remotæ ſunt: quòd nimirùm prædicti ſecundi elementi globuli eò ſint concitatiores, quò hinc magis diſtant. Quoniam verò columellæ illæ ſtriatæ in medium cœli verticem ab oppoſitis polis fluunt, dum ipſum cœlum communi vertigine circa ſuum axem volvitur; propterea quæ ab auſtro fluunt, hæ aliter, atque illæ quæ à ſeptentrione accedunt, contortæ ſunt: ex quo fit, ut hæ & illæ columellæ eoſdem meatus ſubire nequeant.

3. Dicitur hæc congeries *ab uno ad alterum terræ mediæ polum parallelis meatibus progreſſa.* Cùm enim media terra circa medium cœli, quo circumfunditur, verticem fuerit coägmentata; cùmque à duobus hujus verticis polis ad ejuſdem centrum rectis paralleliſque lineis materia ſtriata fluxerit ab ipſâ mundi naſcentis origine; propterea eadem materia ſtriata, continuato ſuo motu, rectis pariter paralleliſque lineis à duobus hujus terræ polis ad ejuſdem centrum debuit etiam fluere non modo, ſed etiam hinc & inde ad oppoſitum polum tranſcurrere, ſibique continuato fluxu intra mediam terram meatus accommodare.

4. Dicitur, *per ſuperiorem terram ad locum, undè digreſſa fuerat, revertitur ſimiliter progreſſura.* Quæ enim ſtriata materia à polo arctico v. g. ad antarcticum transfluit, hæc è ſuo terræ meatu egreſſa, aut erratum meatum retrorſum relegit, aut vicinum meatum ingreditur, aut cœlum versùs tendit, aut deniquè meridianum imitata circulum per ſupremam terram ad polum arcticum, undè primò exierat, ſimilem meatum ingreſſura revertitur; nullus enim alius excogitari poteſt locus, in quem hæc materia migrare queat. Atqui hæc materia nullum, niſi ultimum, ex his iter habere poteſt. Primùm quidem illa materia erratum meatum retrorsùm relegere non poteſt: obſtant enim non ſolùm eæ, quæ proximè ſuccedunt, columellæ ſtriatæ; ſed etiam fibræ quæ-

dam, quæ factâ reſurgendi libertate viam occludunt. Scilicet, cùm ejuſmodi meatus ex craſſioribus fiant primi elementi partibus, quæ ob ſuam tenuitatem, figurarumque varietatem inſtar ramulorum arboris congeſtorum mutuò implicatæ ſunt; idcircò intùs quibuſdam criſpantur fibris, quæ inſtar repagulorum, ſive, ut aiunt, valvularum in venis ita alternis curvantur & reſurgunt, ut materiam ſtriatam fluere quidem, ſed nequaquàm refluere retrorsùm ſinant. Secundò, eadem materia vicinum meatum ingredi non poteſt. Sicut enim ſua ſunt unicuique cochleæ ſtriata receptacula, ita ut altera alterius locum nequeat ſubire; ſic ſua ſunt prædictis columellis ſtriatis loca, adeò ut nulla meatus contrario modo tornatos ingredi poſſit. Meatus autem vicinus, utpote qui ab antarctico ad arcticum polum producitur, contrario modo tornatus eſt. Præterea, eadem materia versùs cœlum non poteſt tendere: impeditur enim aliâ ſtriatâ materiâ, quæ ex hoc vel aliis vorticibus emanans à polo antarctico ad mediam terram conſertim fluit. Supereſt ergo, ut eadem materia, quà minùs reſiſtitur progreſſa, ad polum antarcticum, undè primum fluxerat, per ſuperiorem terram regrediatur. Quamobrem materia hæc ſtriata per mediam terram uno, & per ſupremam contrario motu cietur: ſicut in magno mundo aqua, & in parvo ſanguis. Hinc ſicut aquæ, & ſanguinis; ſic quædam illius materiæ circumeuntis partes, mutatâ formâ, eundo evaneſcunt. Quod porrò dictum eſt de materiâ, quæ à polo arctico ad antarcticum transfluit, idem dicendum de ſimili materiâ, quæ à polo antarctico ad arcticum tranſmeat. Hactenùs *Carteſiani*.

Epicurei aſſerunt magneticum quodlibet aliud magneticum ciere & ad motum provocare atomis à ſe effuſis, quæ ad illud appellentes, idem concitent & ad ſe rapiant. Illorum mentem ex Epicuro apud Lucretium diſcere licet. Nimirùm ideò ferrum ad magnetem accedere aiunt, quòd effluant tam ex magnete, quàm ex ferro corpuſcula; plura tamen, potentioraque ex magnete: ex quo fiat, ut aër ſemper longè magis diſcutiatur circa magnetem, quàm circa ferrum: atque ideò plura circa ipſum, quàm circa ferrum inania ſpatiola creëntur: & quia, cùm ferrum collocatur intra diſcuſſi aëris ſphæram, multùm inanis inter ipſum & magnetem eſt interceptum; tunc evenit, ut in eam partem corpuſcula ferri liberiùs proſiliant, ac versùs magnetem proindè ferantur: non poſſint verò majore quâdam inſolitâque copiâ eò contendere, quin pelliciant ſimul cohærentia, atque adeò totam ferri maſſam, quæ ex cohærentibus conſtat.

Recentiores Atomiſtæ duplici alio modo magnetem emiſſis in ferrum atomis, illud ad ſeſe evocare docent. Primo itaquè modo ferrum ad magnetem advehi cenſent uncinulis, hamuliſve è magnete proſilientibus, ſibique catenatim ſuccedentibus, & ſingulis evolutione ſuâ intra ferri anſulas impulſum ſuum præbentibus. Duo ergo atomorum genera ſibi fingunt iſti, figuræ valdè diverſæ; atomos ſcilicet uncinulatas volunt à magnete versùs ferrum ad illud expiſcandum projici; in ferro autem alias atomos anſatas occurrere, in quas injiciantur magnetici illi hamuli, eaſque ſic harpagatas unà cum ferro ad magnetem raptare.

Alia ratio magneticorum per atomos initi concurſus ab iiſdem hæc aſſertur: ferri, inquiunt, ad magnetem ſit acceſſus; quia ex corpuſculis ex magnete indeſinenter ſuccedentibus fiunt quaſi radii, ſive virgulæ, quarum duæ quæque proximæ hinc indè anſulas ferri ſubeuntes, intraque ipſum deflexæ exteriorem ejus partem, atque adeò omnes ſimul totam ferri maſſam versùs magnetem premant, in modum cancri chelarum, quibus arreptum quodvis corpuſculum adducitur; vel duorum funiculorum in aſſerem inſertorum, quos, ſi à citeriore parte conſtrinxeris, aſſerem in partem anteriorem promovent.

Non deſunt, qui, quòd à magnete propagatur, accidens eſſe contendunt. His nituntur rationibus. Primò: id quod compenetratur cum omni omninò ſubjecto, penetratione propriè dictâ, nec eſt principium permanens & fixum operationum immanentium, quæ tali ſubjecto conveniunt, illud eſſe accidens neceſſe eſt: cùm neque poſſit eſſe corpus, nec forma ſubſtantialis. Id autem quod in medio à magnete propagatur, eſt hujuſmodi: nam virtus magnetica æqualiter agit, trans quælibet corpora, pleraque etiam penetrando, cùm ſit incredibile in omni corpore dari poros, totque dari, ut æqualiter permeet hæc virtus corpus quantumvis compactum, quàm aërem. Ad hæc, vel nullum in naturâ eſſe accidens dicendum aiunt, vel emanationem illam magneticam accidens eſſe: ideò enim & lumen cenſent vulgò philoſophi eſſe accidens, quia nullâ in cryſtallo diviſione factâ recipitur, eam tranſmeat & pervadit.

Addunt ſecundò: nulla ſubſtantia propagatur in inſtanti per medium aliquod; virtus autem magnetica diffunditur in inſtanti per medium. Tertiò: ſi id quòd à magnete propagatur, non eſſet accidens, ſed ſubſtantia, ea utique deciſa eſſet à magnete, qui brevi exinaniretur, aut ſaltem notabiliter minueretur ejus virtus; cùm tamen per multos annos integer perſeveret, ſine ullo virtutis ſuæ detrimento.

Modus explicandi hanc virtutem accidentalem variè à variis proponitur. Quidam, cùm deprehenderent cæterorum agentium leges non obſervari accuratè in magnete, qui vires ſuas præcipuè in duobus polis exerceret, diverſas utiquè & ſibi invicem contrarias, duo aſſeruerunt. Primum magnetis, v. g. A BCD, æquinoctiali plano BD diviſum eſſe imperium, ita ut omnia puncta unius hemiſphærii agant versùs polum illius hemiſphærii, non quidem directè, ſed quaſi ſecundùm ductum meridianorum, à puncto E immittitur verticitas in F; ab EF in G; ab EFG in A. Similiter contingere aſſerunt in alio hemiſphærio uſque ad polum C. Ut autem præterea corroborent virtutem axis AC, aſſerunt punctum v. g. H. immittere ſuam virtutem versùs interiora, hoc eſt versùs axem AC, nullam autem exteriùs versùs partes D. *Tab. XVIII. Fig. 5.*

Alii ſupponunt magnetem ſphæricum, cujus polus A auſtralis, B boreus. Volunt autem ex ſingulis magnetis punctis, ſumatur unum C pro omnibus, duos radios emitti, ad utrumque magnetis polum A & B nempè radios CB, CA; qui collecti in polis AB debent concipi foràs prodire, & ſpargi in omnem partem, quaſi eſſent A & B duo centra; & non tantùm foràs prodire, ſed etiam ex centris A & B intra ipſum magnetem diffundi, imò & incurrere in radios, à quibus nati ſunt; & hoc modo refuſi radii, dum penetrant ipſum magnetem eodem modo ſe habent, ac ſi pervaderent purum medium, & diffunderentur in aëre, quare magnetem non afficiunt. Volunt etiam omnes iſtos radios à polis diffuſos duplicem habere faciem, ut omnium radiorum BM facies B in polo ſcilicet ſit borealis, facies autem M meridionalis ſit: pariter omnium radiorum AS facies A auſtralis ſit, facies S ſeptentrionalis. *Tab. XVIII. Fig. 6.*

Radii item qui à quibuſvis punctis C ad polum protenduntur, nullum actum magneticum exercent, neque obelum convertent, ſed tantùm ipſum magnetem ad polos dirigent. Agendi autem actione, ut ita dicam, externâ & tranſeunte munus demandatur radiis à polis A & B prodeuntibus. Hi tamen radii in omnem partem ſparſi vim agendi non habent à polis ipſis, ſed à partibus C, à quibus procedunt, quæ intelliguntur agere per radios quaſi in polis B & C fractos & reflexos. Ex quo ſequi volunt ſphæram

ram activitatis magnetis non ſphærato imitati, ſed ovalem figuram.

Alii aſſerunt quodlibet magnetici corporis punctum ad aliud quodlibet ejuſdem corporis punctum radios virtutis emittere; eoſque cujuſdam ſitus rationem ſemper obſervare. At volunt iidem magnetici cujuſlibet præ cæteris ejus plagis polos virtute præſtare; reliquas verò ejuſdem partes, quò polis ſunt propiores, eò eſſe remotioribus validiores; æquatorem deniquè omni carere agendi facultate. Ex quibus deducunt proprietates omnes & affectiones magnetis.

Cæterùm, qui à Carteſianis recedunt, definitionem magnetis ſupra allatam & explicatam repudiant, aliaſque cudunt. Apud iſtos autem potiſſimùm ea obtinet definitio, quâ magnes dicitur, lapis metallicus durior & ferrugineus, coloris obſcuri, ferrum attrahens, aut reſpuens, ad polos terræ reſpiciens.

MAGNETISMUS TERRÆ, ſeu quòd totus terræ globus ſit ingens magnes, ex eo conficitur, quòd toti terræ globo conveniunt omnes proprietates & operationes magneticæ. Primò quidem terreno globo directio magnetica competit: nam ſicut magnes quilibet ſuos habet polos oppoſitos, ita & terra ſuos obtinet: & ſicut magnes quilibet certo quodam modo ad terræ polos dirigitur, ibique conſiſtit; ita terra in eo ſitu perſeverat, polos ſuos dirigens ad polos mundi. Secundo, illi quoque convenit attractio ſeu conjunctio: ſicut enim acus magnetica, aut parva magnetis portio circa majorem magnetem poſita inelinatur versùs proximùm majoris magnetis polum; ita ipſe integer magnes ſimilem ſitum obſervat circa terram, & pari inclinatione polos terræ reſpicit.

Probari id poteſt ſenſibilibus experimentis. 1. Enim, ſi acus ferrea exacte ſuſpendatur, ita ut in æquilibrio jaceat parallela horizonti, antequam magnete imbuatur, ſtatim atque imbuta fuerit, ipſa ſeſe inclinabit in ſeptentrionem infra lineam borizontalem, in iſtis nimirùm regionibus ſeptentrionalibus; ſub æquatore autem parallela borizonti exiſtet; at in partibus meridionalibus infra horizontem ſuâ parte meridionali deſcendet. Hinc fiunt inſtrumenta, quæ ſine ſole & ſtellis, ex ſolâ acûs inſpectione, oſtendunt quibus in mundi partibus, borealibus, an auſtralibus, an medius exiſtas; quia nimirùm polus ille terræ, qui iis partibus dominatur, partem acûs ſibi amicam attrahit, & ad ſe inclinat. Quo in genere digniſſimum eſt notatu, quod artifices obſervare conſueverunt in conſtructione pixidum nauticarum, ut ſcilicet pars acûs quæ vergit in meridiem paulò longior, aut gravior ſit, quo nimirùm acus horizonti parallela conſiſtat in omnibus quidem regionibus borealibus. Virtus enim magnetica acûs inclinans partem ejuſdem acûs borealem, & erigens auſtralem, non patitur illam ſe accommodare horizonti: quarè opus eſt ut major longitudo aut gravitas hanc inclinationem compenſet. Undè etiam fit, ut qui longiores navigationes faciunt ultra lineam æquinectialem acus nauticas ſubindè mutare cogantur, cùm eædem uſui eſſe non poſſint in meridionalibus & ſeptentrionalibus regionibus, propter iſtam inclinationum variationem, niſi forte acus chartis inſerantur, quæ eas perpetuò horizonti parallelas conſervent. 2. Eſt elegans experimentum illud, quo conſtat magnetem ſphæricum in ſcypho vitreo, aut cimbâ ligneâ natantem eo polo, quo ſeptentrionem reſpicit infra horizontem ſe deprimere, & poſt aliquas in eo motu vibrationes quieſcere; contrà verò eo polo, quo meridiem ſpectat, ſupra lineam borizontalem emergere. 3. Obſervatur acûs nauticæ declinatio à lineâ meridianâ varia eſſe in variis terræ locis pro variâ diſpoſitione partium terræ. In hoc tamen ſibi maxime conſtans, quod ſi æquales terræ portiones, & æqualiter ab acu diſcretæ ad Orientem & Occidentem jaceant, nulla, aut exigua ſit declinatio; ſi verò major, aut potior pars terræ jaceat ad orientem, declinatio fit à ſeptentrione in orientem, & à meridie in occidentem; contrà verò, ſi major aut potior pars terræ ſita ſit versùs occidentem, mutetur declinatio; fiatque à ſeptentrione in occaſum, & à meridie in ortum. Ergo cauſa illius declinationis eſt attractio, uti loquuntur, vicinarum terrarum, quæ quò majores ſunt & potiores, eò fortiùs acum nauticam ad ſe trahunt.

Convenit etiam terreno globo altera magnetis proprietas aut operatio, virtutis ſcilicet magneticæ communicatio. Siquidem terra communicat ferro virtutem magneticam. Inſtrumenta enim ferrea ad ignem primùm admota, ac deindè, dum adhuc candent, terræ applicata, vim magneticam contrahunt, ita ut poſteà exiguam acum ſuſtineant perindè, ac ſi magneti fuiſſent affricta. Similiter oblongæ virgæ ferreæ, ſi candentes aliquandiu in terrâ ſepeliantur, ita ut jaceant ſecundùm lineam meridianam, id eſt, reſpiciant meridiem & ſeptentrionem; deindè eædem virgæ ſuſpenſæ convertunt ſe perpetuò ad ſitum meridianum, perinde ac ſi applicatæ fuiſſent ad polos magnetis. Ubi duo notanda ſunt. Primum, virgas ferreas versùs Orientem & Occidentem jacentes nullam accipere virtutem magneticam, quemadmodùm nec acus, quæ inter duos magnetis polos mediæ jacent ſecundùm illius circulos parallelos. Alterum eſt, acum virtute magneticâ imbutam, ſi exactè ſuſpendatur in horologio, aut pixide nauticâ, aliiſque inſtrumentis hujuſmodi virtutem ſuam poſt multos annos vegetam ſæpè conſervare, alias verò recens imbutas, ſed temerè projectas, nullam omninò oſtendere virtutem: quia nimirùm prior illa acus amicum perpetuò polum ſpectavit, aliæ verò temerè projectæ vel inverſæ liberè ad polum movere ſe non poſſunt.

MAGNIFICENTIA dicitur, Virtus in magnis ſumptibus, ubi, in quæ & quo fine oportet, faciendis occupata. In magnis quidem & rarioribus, ut vel ipſum arguit nomen, ſe ſe ſpectandam præbet: unde opulentorum tantùm, nobilium, clarorum, principumque virorum eſt, quibus relicta potiùs, quàm labore parta res eſt. Impenſarum autem genera, quas, ſi res ita ferat, facere magnificum decet, duo ſunt: vel enim fiunt in res ſacras, vel in res ſeculares. In res ſacras; veluti in ædes ſacras, Zenodochia, &c. in eos qui ſacra obeunt; in itinera veritatis defenſioni & propagationi diſtinenda & ſuſcipienda, &c. In res deinde Seculares; velut in ædificia & ornamenta publica civitatis, & alia, quâ pacis, quâ belli tempore, in vulgus utilia; in eos, qui civitatem ordinant & gubernant; qui negotia civilia tractant; qui artes liberales docent, aut diſcunt. In quibus tamen ea ſervanda eſt prudentiæ regula, ut divina humanis, neceſſaria utilibus, anteferantur, ratione tam perſonæ, quàm operis & finis ſemper habenda.

Magnificentiæ adverſantur, hinc quidem Luxus, quo modus faciendi ſumptus exceditur; inde Sorditudo, quæ à modo faciendi ſumptus in magnis deficit.

MAGNITUDO de re, & de modo, iis tamen unis, dici poteſt.

Primùm quidem dicitur de re, ſive incorporeâ, ſive corporeâ. Nam de Deo dicitur: magnus Dominus: magnitudinis ejus non eſt finis. Similiter mens humana ſæpiùs dicitur magna. Sed de corpore, quatenùs quoquoversùs extenditur, peculiari quodam modo magnitudo prædicatur.

Deindè verò eadem magnitudo dicitur de modis cùm mentis, tùm corporis. De modis quidem mentis: dicitur enim magna ſcientia, magna virtus. De modis autem corporis: nam dicitur, magna figura, magna quies, magnus motus. Nihil porro frequentiùs apud Autores occurrit, quàm magnus, major, & maximus motus; quippè in quo plures diſtingui ſolent

Digitized by Google

ſolent gradus. Undè dicitur etiam magnum tempus, magnum pondus, & cætera ejuſmodi, quæ vel motus ſunt, vel aliquid cum motu connexum.

Non diſputatur in ſcholis de magnitudine mentis, ſive mens fuerit infinita, qualis eſt Deus; ſive fuerit finita, qualis eſt mens humana: quia ut evidens, ſic certum eſt, hanc magnitudinem nihil aliud eſſe; quàm mentem, prout nullis, aut quibuſdam cootinetur perfectionum ſuarum terminis.

Non etiam diſputatur de magnitudine modi, ſive hic fuerit mentis, ſive corporis: quandnquidem fatentur omnes magnitudinem aut quantitatem hanc eſſe modum ipſum, prout bic tantis definitur perfectionibus.

Quæſtio autem agitatur de magnitudine aut quantitate corporis ſeu materiæ: utrum videlicet intima illa corporis aut materiæ quantitas ſit aliquid ab ipſo corpore aut materiâ reipſâ diſtinctum, ſive, ut loquuntur, accidens abſolutum. Alii aiunt; alii negant: & inter eos qui negant, quidam nullum in corpore admittunt accidens abſolutum; quidam verò tale in corpore accidens agnoſcunt: inter quos non deſunt qui aſſerant eum cootra divinam fidem ſentire, qui accidentia abſoluta nulla eſſe ait.

Qui tenent magnitudinem aut quantitatem à corpore diſtinctam, Thomiſtæ ſcilicet, & plerique Peripatetici, non alio nituntur argumento, quàm eo quod ducitur à S. Sanctæ Euchariſtiæ myſterio, buncque in modum ratiocinantur: quod poteſt ſeparari, & ſeparatim à materiâ conſervari, illud eſt aliquid à materiâ reipſâ diſtinctum: illud enim & materia ſunt unum & unum, ſuâ quodlibet naturâ præditum. Atqui quantitas ſeu magnitudn ita ſe habet. Nam in Euchariſtiæ Sacramento noo remanet materia panis & vini, remanet tamen utriuſque quantitas, trina ſcilicet utriuſque dimenſin, ſicut probat ſenſuum experientia.

Sed ingenuè fatentur non pauci ex ipſnrum argumentantium familiâ, ſe haud poſſe intelligere hanc doctrinam. Siquidem hæc, quæ fingitur, quantitas ab omni materiâ ſeparatim conſervata eſt res quoquoversùs extenſa, longa ſcilicet, lata & profunda; adeòque corpus eſt. Idque ex eo confirmari aiunt, quòd illa quantitas ſeparata occupet locum, ſit impenetrabilis, ſectilis, capax figuræ, quietis & motus; uno verbo, omnium corporis affectionum. Ad hæc, contendunt, quòd quemadmodùm numerus nullatenùs poteſt exiſtere ſine rebus numeratis; ita occ quantitas materiæ ſine ipſâ materiâ. Et ſi demùm exiſteret ſioe materiâ, nullique rei inhæreret, minimè dici pnſſet accidens abſnlutum, foret enim ſubſtantia.

Qui quantitatem corporis ab ipſn corpore indiſtinctam reipſa exiſtimant, videlicet poſt Platonem, Ochamiſtæ ſeu Nominales, aliique quammulti, his rationibus pugnant. Primo: nulla eſt ratio, nulla neceſſitas, nulla revelatio, quâ diſtingui conſtet quantitatem à corpore: noo igitur reipſa hæc diſtinguitur. Secundo: illa non diſtinguuntur realiter, quæ habent eundem cnnceptum: quantitas autem & corpus babent eundem conceptum, ſive is dicatur realis extenſio, ſive impenetrabilitas, ſive impenetrabilitatis exigentia. Tertiò: ſi quantitas eſſet diſtincta realiter à corpore, daretur progreſſus in infinitum: quia corpus noo poſſet obtinere extenſionem, aut impenetrabilitatem, aut exigere ſaltem alterutram immediatè, ſed tantùm per quantitatem: atqui ſi dicant vel obtinere, vel exigere extenſionem aut impenetrabilitatem per quantitatem diſtinctam; eadem erit ratin, cur dicere poſſim ipſam quantitatem vel obtinere, vel exigere extenſionem aut impenetrabilitatem per aliam proprietatem diſtinctam; itemque hanc per aliam, atque ita deinceps. Vides progreſſum in infinitum, qui cùm admitti non poſſit, non debet etiam admitti quantitas diſtincta. Alia mittimus iſtorum argumenta. V. *Quantitas continuata.*

MALITIA ſeu boni ineſſe debiti carentia, bonitati metapbyſicæ ſeu tranſcendentali oppoſita nulla eſt. Ratio eſt, quia omne ens bonum eſt, bona omnis ſubſtantia. V. *Bonum* metaphyſicè ſumptum. Prætereà tranſcendeotalis malitia, ſeu malum pet eſſentiam, ſive ſummum, omni bonitate deſtitutum, cùm omnimoda ſit incongruentia, ut omnis bonitatis, ſic entitatis everſiva; evidens eſt eam nec eſſe, nec eſſe poſſe; nnn eſſe entis, ſed non-entis & quidem impoſſibilis attributum. Cùm verò bonitati tranſcendentali malitia opponitur, opponitur contradictnriè, ut ens & non-ens, non vero privativè, ne dum contrariè. Perperam ergo Manichæi præter ſummum bonum, ſummum etiam malum, malum Deum, malum principium finxerunt, quod nec datur, nec dari poteſt. Si daretur, aut eſſet, aut ineſſet: ſi eſſet, utpotè bonum eſſet, quia quod eſt, bonum eſt: ſi ineſſet, in bono eſſet, adeòque non merum, non omne, non ſummum malum.

Quæcunque igitur concipi poteſt malitia vel naturalis eſt, vel moralis. Malitia pbyſica ſeu *naturalis* eſt quælibet naturalis imperfectio. Malitia verò *moralis* eſt quævis cum rectâ ratione incongruentia. v. *Malum.*

MALUM eſt, cùm ſubſtantia eſt privata peculiari aliquo bono. Hoc malum non omnimoda eſt, ſed certi modi graduſque incongruentia; abſentia eſt ſeu privatin bonitatis non omnis, ſed certæ & debitæ: nec enim ullum malum reperitur, reperirive poteſt ſine aliquo bono, in quo tanquam in ſuo ſubjecto ſit, quod cùm ens ſit, & quia ens, à primo ente eſt dependens, non poteſt non eſſe bonum, quia à ſummn bono. v. ſupra *Malitia.*

Eſt vern malum, ut bonum, multiplex: ac primò quidem vel naturale, vel mnrale, inter quæ duo bæc eſt conſanguinitas, quòd morale naturale pepererit.

MALUM MORALE èſt diſcrepantia à rectâ ratione, adeòque ſanctâ Dei Legiſlatoris vnluntate ac naturâ; ut quodvis peccatum ſeu animi vitium, indèque proveniens actio ſeu potiùs defectio. Hinc peccatum vocatur aberratio à fine ultimo, & voluntate primâ, ſtultitia. Vocatur boc malum *inboneſtum*, *turpe*, quia Dei imaginem maculat, originali pulchritudine nos privat: item, *malum culpæ.*

MALUM NATURALE eſt boni naturalis ineſſe debiti privatin, ut quodvis corporis vitium, ſurditas, cæcitas, morbus, & mors. Vocatur *malum triſte*, injucundum, noxium, damnoſum; item, *malnm pœnæ.*

Deindè malum eſt vel *in ſe* tale, ut invidia, impietas, cæcitas, mors: vel *alicui*, ut cibus in ſe bonus, homini ob morbum poteſt eſſe malus, v. g. vinum febricitanti, &c.

Prætereà malum eſt vel *verè tale*, ut omne malum morale, ſeu peccatum, omneque malum naturale, in ſe tale, ſeu quod defectum boni ineſſe debiti notat, ut cæcitas; vel *apparens* tantùm, ut puero ſcbnlam frequentare, ignavn laborare videtur malum.

MALUM conſideratur vel abſtractivè, vel concretivè: malum *concretivè* ſumptum notat ſubjectum cum privatione. Malum *abſtractivè* acceptum notat privationem ſolam à ſubjecto diſtinctam: ſeu, eſt ipſa malitia, id eſt, boni ineſſe debiti carentia. Sic in malo concretivè ſumpto, in peccato diſtingunt illius ſubjectum ſeu materiale, quod eſt actio, qualitas, ſuppoſitum, (quod quia ens eſt à Deo optimo producente illud & conſervante dependens, non poteſt non eſſe bonum) ab illius formali, ipſâ ſcilicet malitiâ, quæ averſio eſt à ſummo bono, adeòque debitæ bonitatis defectus.

MANDUCATIO duabus partibus, vel potiùs duobus perficitur actibus, maſticatione ſcilicet, & deglutitione; de quibus ſigillatim ſuo loco.

MAN-

Digitized by Google

MANNA vulgò meteoris accenſetur, diciturque ſpecies quædam mellis, ex pinguiori halitu æſtivo calore ſæpè concreſcens in granula, & foliis quarundam arborum, ut abietum & cedrorum adhæreſcens. Aliis autem videtur ad mixta perfecta referri oportere, quandoquidem miſtionem conſtantem habet, & craſim ſtabilem; in ſua etiam principia, ut mixta reliqua reſolvitur, & deniquè nutrit; quæ de meteoris, quorum partes ſunt malè colligatæ, haud dici poſſunt.

Nonnullis manna nihil aliud eſt, quàm ſuccus & veluti lacryma quarundam arborum. Non enim, aiunt, alibi quàm in fraxinis & ornis ſuccreſcit Calabriæ manna. Si ros autem foret aëreus, nihil eſſet cauſæ cur in aliis quoque arboribus non naſceretur. Imo ſunt quædam fraxini vicinæ, in quibus manna oritur nunquàm, quòd ſteriles ſint & effœtæ; & licet aliæ arbores pannis tegantur, ne ros defluat, manna tamen ſub pannis invenitur: non igitur illud ab aëre depluit, ſed ex arboribus exudat. Eſt gummi ſimilius, quàm rori: hinc fraxini Calabriæ inciſis corticibus manna profundunt; idque foliorum pediculis adhæreſcit, quòd ſit humor excrementitius; undè æſtate, non hyeme erumpit.

Diſplicet multis hæc ſententia, manna ſuccum eſſe fraxini vel orni. Præterquàm enim illæ arbores non ſunt reſinoſæ, aiunt iſti, cur quædam fraxini in Calabria manna profundunt, aliæ his finitimæ ſteriles exiſtunt? Quid eſt cur in aliis regionibus nullæ fraxini manna præbeant, cur ſola Calabria hanc habet prærogativam? Succus, gummi, vel lacryma vires arboris continet, eſt enim puriſſima eſſentia, naturæ ingenio extracta: at folia fraxini ſunt amara, fructus calidi & ſicci, calculum comminuunt, hydropem ſanant; ſuccus vires habet alexipharmacas: nihil horum mannæ convenit; dulcem & nauſeabundum obtinet ſaporem, bilem ſubducit, calculoſos non juvat.

At, quæ cauſa ſubeſſe poteſt, cur manna Calabriæ ſolis ſaxinis vel ornis inſideat? An, quod iſtarum arborum folia non ſunt bibula, ac manna ſubdulce reſpuunt, cùm ipſa ſint amariora? An cera primigenia, quæ mannæ compoſitionem ingreditur, ex iis arboribus copioſior educitur, cùmque nihil ſit præter lanuginem quandam furfuream, quæ ex plantis calore ſolari exhalatur, mannæ coägulationem multùm promovet. Nam ros liquidus, ex quo manna componitur, ſiccis & minutis filamentis, quæ ceram efficiunt, incraſſatur. Eam porrò eſſe ceræ primigeniæ naturam cuilibet conſtare poterit, ſi apes onuſtas & redeuntes omphaloptrâ diligentiùs intueri, atque acu os velit diducere; tum enim aſperginem illam è floribus collectam videbit, ac magnum inſtrumentorum apparatum, quibus eam ſubigunt, & fortè cum ſuccis arborum viſcoſis permiſcent. Fors item eſt ut multa ejuſmodi arbores recrementa profundant, eòque uberiora, quò major calor acceſſerit. Plantæ oleaginoſæ, quæ diutiùs durant, & combuſtæ flammam candidiorem præbent, ex quarum cenſu ſunt ornus & fraxinus, pinguiora ejus generis purgamenta effundunt, ex quibus non modò cera primigenia, ſed etiam mannæ coägulum & concretio oritur.

Sed, cur ex inciſo cortice fraxini in Calabriâ manna diſtillat? An, quòd cortex bibulus hunc rorem intùs admiſit, quem ob naturæ diverſitatem reſpuit? Cur foliorum pediculis adhæreſcit? quia ob nodorum aſperitatem ibi tenaciùs infigitur. Cur arbores linteis obducere manna præbuerunt? quòd ros lintea & pannos facilè ſubeat, ac penetret. Quarè ros ille in alias arbores non delabitur? quòd iis deſit idoneum coägulum ad mannæ conſiſtentiam. Undè illius dulcedo? ex melle primigenio. Quarè bilem ſubducit? ob naturæ familiaritatem hanc attrahit. Sal verò nitroſum, quo manna non caret, naturam ad ſecretionem exſtimulat. Nitroſi ſalis argumento eſt, quòd ubi inflammatur, multum edat ſtrepitum, & ſpiritus nitroſi cum impetu diſſiliant. Huc accedit, quòd ex rore Chymici nitrum colligunt. Terra quoque Calabriæ nitroſa eſt, in aquâ manna exolvitur, frigore nocturno concreſcit, calore ſolis induratur, friabile eſt & dulce; combuſtum nullos cineres relinquit: quæ quidem omnia ex cerâ primigeniâ, melle, & ſale volatili ſeu nitroſo proficiſci eſt veriſimile. Pingui quoque & oleoſo halitu conſtat; nam flammam concipit. Ubi aduritur, odorem ſpirat mellis certæ admixti.

Ex iis igitur licet concludere manna ex pingui halitu, ſale nitroſo, & volatili, cerâ, & melle primigeniis conflari.

MANSUETUDO eſt ex genere virtutum reductitiarum, ad Temperantiam & Fortitudinem revocandarum. Ea autem rationis amore talem iræ & vindictæ cupiditati ponit modum, ut earum intuitu vel impulſu vir bonus nec agat, nec omittat quicquam. Neque enim propriè in eo ſita eſt Manſuetudo, ut iram adhibito moderamine temperet, quod Peripateticis placet; nedum ut eandem penitùs exterminet, quod Stoïcis viſum: verùm ut iram hactenus non curet, neque ejus intuitu vel faciat omittenda, vel omittat facienda. Inde modus iræ, inde remedia.

Quòd manſuetus injurias fortiter fert, atque ab irâ temperat, id amori debet rationis; tum ejus quæ obtinet in temperantiæ & fortitudinis exercitio, quarum virtutum proles quædam eſt manſuetudo; tum ejus, qua docemur 1. affectum naturâ non datum eſſe homini viæ ducem, conſilii & actionis autorem &c. 2. nihil agendum, quo noceatur homini alteri, niſi id bonum aliquod habeat propoſitum. 3. in ſolo inimici dolore ex ſe ſpectato nullum eſſe bonum, niſi falſum & imaginarium. 4. Ultionem proïndè, quæ nihil niſi doloris lenimen intendit, ipſis etiam philoſophis meritò improbari. Quare quò minùs quiſque valet rationis uſu, hòc ad vindictam eſt proclivior. 5. Ultionem in ſocietate civili non privati juris eſſe & arbitrii. 6. Ad hanc porrò veniendum eſſe, non quaſi dulce ſit vindicare, ſed quaſi utile.

Manſuetudo continuata *Longanimitas* appellatur. Cæterùm, quæ privatorum eſt manſuetudo, *Lenitas*; quæ virorum Principum, *Clementia* vulgò appellatur. De his ſigillatim alibi.

MARE, quod & in ſacris literis *Abyſſus* dicitur, eſt immenſa illa aquarum congregatio & collectin, quam Deus tertio creationis die fecit, fluviorum & aquarum per terram ſparſarum receptaculum, imò penu quoddam & theſaurus, è quo poſteà emergunt & ſcaturiunt.

Quamvis autem latum ſit mare, & quâdam expanſione (quæ vaga & effrœnis eſſe videtur) effuſum; certos tamen terminos habet, quos non egreditur, neque ſuperat. Quod quidem fieri putant propter incumbentes mari nebulas & caliginem, quæ quaſi faſciis illud comprimunt & coërcent, ut longiùs aqua effluere non poſſit. Alii arenam ipſam, quæ eſt in littore maris, obſtare credunt, quominùs aqua, quanquam ſuâ naturâ fluida, longiùs vagetur & ſeſe diffundat.

Mare hoc, quod & *Oceanus* dicitur, continuo tractu univerſam tellurem parteſque terreſtres ambit, neque ejus ſuperficies per interpoſitas terras omninò alicubi interrumpitur, ſed tantùm latior continuitas & liber congreſſus impeditur.

Oceani autem aqua in tres quaſi ſpecies dividi poteſt, quæ ſint 1. Oceanus particularis ſive maria. 2. Sinus maris. 3. Frera. Oceanus particularis pro variis quas alluit oris, varia nomina ſortitur. Dicitur enim Oceanus Occiduus, ab occidente; Eous, ab Oriente; Æthiophicus, ab Æthiopiâ; Atlanticus,

 Scythi-

Scythicus, Britannicus, Germanicus, &c. à monte Atlante, à Scythiâ, à Britanniâ, à Germaniâ, & cæteris locis.

Ex Oceano autem effluit, mediaſque in terras illabitur mare mediterraneum. Et pro duplici modo, quo illa Oceani exundatio fieri poteſt, occulto ſcilicet, & manifeſto, duplex eſt maris mediterranei genus: nempè mare *Caſpium* ſive Hircanum, quod ex Oceano in medias terras illapſum occultè, clauſis undiquè littoribus, ut inſula aquis, cingitur: & mare *mediterraneum* ſimpliciter ſic dictum, quod ex Oceano per fretum Gaditanum, ſive columnas Herculis erumpens, Africam ab Euporâ ſic diſterminat, ut hinc Hiſpaniæ, Galliæ, Italiæ, Græciæ, Natoliæ, Syriæ, & Paleſtinæ; inde verò Barbariæ, Lybiæ & Ægypti oras alluat.

Sinus maris dicitur pars Oceani, ſive aqua, quæ inter duas terras ex Oceano vel alio ſinu decurrit, donec ad aliquam terram ſiſtatur. Mars mediterranei duo ſunt celeberrimi ſinus: alter vocatur Venetus, ſive mare Adriaticum: alter Ægeus, vulgo *Archipel*; qui, proüt bis coärctatur, biſque dilatatur alternis, vocatur Helleſpontus, & Propontis; Boſphorus Thracius, & Pontus Euxinus.

Fretum dicitur pars Oceani, vel Sinûs Oceani pars inter duas terras anguſto tractu decurrens, & duo maria connectens, ſive ab utrâque extremitate cum mari conjunctus: per quod ex uno mari in alterum navigatur.

Oceani, atque omnium liquidorum ſuperficies eſt rotunda, ſphærica; ſive eſt pars ſuperficiei ſphæricæ, cujus centrum idem eſt, quod telluris totius ſive terræ.

Non eſt majoris altitudinis oceanus, quàm terræ littora; atque adeò terra & aqua ejuſdem ferè ſunt altitudinis ubiquè, exceptis montibus altiſſimis. Volunt quidem nonnulli mare eſſe altius quovis monte, quia pedetentim & inſenſibiliter videtur aſcendere, undè in maximâ diſtantiâ à littoribus magis debere excedere altitudinem planarum riparum, quàm montes excedunt valles inferunt; atque ita concipiunt mare ut magnum aquarum cumulum terræ incumbentem, qui longiſſimè defluit à vertice cumuli in altiſſimo mari ad plana arenoſa littora, ubi margines vix ullam habent profunditatem, ſed continuò creſcit profunditas & altitudo maris, licet fundus ſit utplurimùm planus, ut apparet in ſpatioſis arenis, quas mare ſuo refluxu nudas & aridas relinquit. Id ipſum confirmari ex eo putant, quòd non apparet alia cauſa, cur fontes in cacuminibus montium erumpant, quam ab æquilibrio aquæ, quæ ab alto mari ad altiſſimos montes per crenas & poros terræ propellitur.

Verùm hæc opinio falſis fundamentis nititur, uti quidem aliis videtur. Non enim alti maris ſuperficies magis diſtat, ut jam dictum, à centro terraquei globi, quàm ejuſdem ſuperficies juxta planiſſima littora. Et licet olim, cùm terræ ſuperficies habebatur plana, fundus maris etiam æſtimabatur planus; quo poſito, mare & cumulus haberi potuit: verùm, cùm nunc ab omnibus agnoſcatur, non ſolùm mare, ſed terram etiam eſſe rotundam, atque indè oriri unum globum exactè rotundum, niſi quoad exuberantias montium; neceſſe eſt ſuperficiem maris eſſe ubiquè æquè altam. Attamen mare longè à littoribus rectè dicitur altum, quia profundiſſimum eſt: altitudo enim & profunditas non aliter differunt, quàm eadem via declivis, quæ infernè ſursùm dicitur aſcendens; & ſupernè, deorſùm deſcendens: ita à fundo ad extimam ſuperficiem mare dicitur altum; & à ſuperficie ad fundum, profundum.

Nec eſt fundus maris planus, ſed cavus. Nimirùm creationem pedetentim ſex diebus perfecit Deus T. O. M. & terra fuit primo rotunda ſine montibus, atque aqua tegebat totam terræ ſuperficiem; dein montes accumulati, atque valles depreſſæ ſunt, in quibus flumina decurrerent; maximè verò fundus maris depreſſus eſt, ut indè mare in ſuo alveo contineretur, ne terram inundaret. Et licet in pleriſque locis altioribus littoribus reſtringatur, ut iſtic navibus fiat tutus appulſus; alibi tamen littora ſunt plana, nec iſtic mare decurrit, niſi in paucis locis, ubi humanâ induſtriâ mare aggeribus excluditur.

Si autem vaſtus Oceanus eſt ingens cumulus, terraqueus globus haud appareret rotundus in Eclypſibus; ſiquidem ille cumulus, cùm tantam concipiatur habere proportionem ad terraqueum globum, non eſſet inconſpicuus in eclypſibus, uti ſunt montes. Fontium autem in jugis montium ſcaturientium alias cauſas afferri poſſe, quàm quæ ab altitudine maris adducuntur, dicetur alibi. v. *Fons*.

Objiciunt aliqui, littus è mari depreſſius & humilius videri; ſed quis neſcit vulgarem eſſe effectum, cujus rationem Optica docet? Cùm enim littoris altitudo ſub minimo angulo viſorio comprehendatur, quem tumor fluctuum identidem intercipit; quid mirum ſi infra eoſdem fluctus littus quaſi ſubſidat? Adde quòd ſuperficies maris convexa id præſtat, ut littus è mari quodammodo naſci videatur. V. g. Sit orbis terræ, centro A: ſit ſuperficies maris B F; ſit oculus in C: ſit altitudo littoris F E. Certe tùm primùm ex B ſummus apex littoris E videtur; &, cùm priùs non videretur, quaſi emergere videtur.

Tab. XX. Fig. 15.

Objiciunt alii: ubi è portu ſolvitur navis, aſcendere videtur. At Optica docet hic eſſe fallaciam viſûs, ex eo petitam, quod ſub angulo acutiore videatur altitudo illa, quam ex dato plani horizontalis puncto ad cœlum uſque productam oculo metimur. Sic enim & Solum aſſurgere, & cœlum deprimi videtur. Hoc tamen non facit, quin etiam ſuperficiem convexam maris ſubſidere judicemus, cùm ſcilicet novæ ſemper illius plagæ ac novi tractus emergant. Ais: Cur ergo procul poſita littora etiam altiora, mari non judicantur. Reſpondeo, altiora judicari, ubi ſemel totius maris tractus, qui ab oculo ad imum littus excurrit, libero oculo ſubjicitur; ſecùs verò ſi totus non ſubjacet oculo. V. g. quidquid eſt inter E F, ex C judicatur eſſe infra D, quod eſt punctum contractûs tangentis C D E.

Mars ita conſtituti multiplex diſtinguitur *motus*. Aqua quidem nullum habet motum naturalem, præter unum, quo ex altiori loco ad depreſſiora loca movetur. Et ſi vicinus locus, vel vicinum corpus ſit vel æqualis, vel majoris altitudiois quàm ſuperficies aquæ, tunc aqua naturaliter quieſcit, hoc eſt, non movetur, niſi violentâ à cauſâ pellatur & protrudatur. Et tunc, cùm pars Oceani movetur, totus Oceanus movetur, ſive omnes reliquæ etiam partes moventur; ſed eò magis, quò parti motæ vicinior unaquæque fuerit. Motus autem maris vel eſt directus, vel vortex & gurges, vel concuſſio. Directus eſt, qui versùs plagam aliquam tendit. Vortex, cùm aqua in gyrum agitur, & alicubi abſorbetur & rejicitur. Motus concuſſionis eſt, cùm tremit.

Motus *directus* vel eſt generalis, qui in omnibus ferè Oceani partibus deprehenditur, & quidem omni tempore; vel proprius & ſpecialis, quo tantùm quædam Oceani partes moventur. Iſque duplex eſt, perpetuus, vel Anniverſarius: ille qui ſine mutatione, vel ceſſatione perſiſtit; hic qui certis menſibus vel diebus in aliquo mari deprehenditur. Eſt quoque motus contingens, qui ſine certo ordine modò ceſſat, modò incipit, cujus cauſa ventus eſt impellens mare versùs plagam vento oppoſitam. Generalis motus maris duplex eſt: unus continuus ab oriente in occidentem; alter compoſitus ex duobus contrariis motibus, qui dicitur *fluxus & refluxus* maris, quo mare certis horis fluit ad littora, & certis horis refluit à littoribus.

Digitized by Google

Motus *reſluxus* eſt vel ex motu generali, quo mare ad oppoſitarum regionum littora appellitur, vel maris ad oppoſita littora vi ventorum refluxione in aliam partem factâ, quos *Currentes* vocant.

Motûs univerſalis ex Oriente in Occidentem cauſa eſt Solis ex oriente in occidentem motus, quòd in Zonâ torridâ fortior & ſenſibilior ſit hic motus: huic enim Zonæ maxima Oceani pars ſubjicitur, & Sol perpetuò ferè hanc plagam alicubi normaliter radiis ſuis ferit, atque adeò ingentem aquarum molem quotidiè radiis ſuis attractam, attenuatamque in vapores nubeſque convertit. Hinc neceſſe eſt, ut in conſumptarum, attractarumque aquarum locum, aliæ ab ortu, aut ab utroque latere ſubſtituantur. Cùm verò hæc aquarum attractio ſemper continuetur, effectum hunc fluxûs maris in Occidentem pariter duraturum videre eſt. Magnam autem aquarum copiam Solis virtute ex Oceano attrahi, quotidianæ & copioſiſſimæ pluviæ iis in regionibus, quibus Sol verticalis eſt, abundè teſtantur.

Hinc motum maris generalem venti ſæpè immutant, in-primis ſtati illi, quos *Motiones* nonnullis appellare placuit. Quoniam enim hi ſpirant plerique ab Auſtro & Boreâ, vel ab horum collateralibus; indè fit, ut mare, quod propter generalem motum tendit versùs Occidentem, moveatur versùs plagas collaterales Occidentis, nempè versùs Zephyro-Boream, vel Zephyro-Auſtrum. Imò generalis ventus, cùm rarò ab ipſo Oriente plerumquè à collateralibus plagis Orientis ſpiret, immutat hunc generalem maris motum. Multò magis faciunt id venti ſeptentrionales in mari ſeptentrionali, ubi generalis motus in paucis Oceani partibus eſt ſenſibilis.

Alter maris motus generalis eſt maris fluxus & refluxus, de quo dictum alibi. V. *Æſtus marinus.*

Maris motus multos uſus præſtat in univerſo. Per eum enim Oceanus, continuâ ſcilicet agitatione, ab omni putredinis pernicie expurgatur: & concitatus Oceanus, & magnâ aquarum mole aggravatus, illiſuſque in obviam terreſtrium regionum ſtructuram, perque meatum ſubterraneorum epiſtomia tranſiens, perpetuam aquarum per univerſum circulationem efficit, ſemenque, quod in aquis latet, uti quidem videtur nonnullis, per motum potentius ad omnium, quæ in terræ meditullio fiunt, generationem excitat, ac ſingulis mixtis ad innumerabilem rerum in Geocoſmo varietatem producendam aptè committit. Quin maris motus vicem ſupplet reſpirationis in univerſo: ſicut enim in corporibus noſtris *commercia* ſunt *ſpiritalia*; ita quoque in profundis vaſti Oceani nares quaſi mundi conſtitutæ, per quas, remiſſi anhelitus & reducti modò, efflent maria cum impetu aquas, quo modo effœtæ univerſi vires reſtaurantur & exſuſcitantur, unde ejus accolæ in-primis non parùm afficiuntur.

Specialis ſeu proprii motûs maris; quo nempè una aliqua Oceani pars vel perpetuo & continuo, vel certis menſibus movetur, magna eſt varietas, quam hic obſervare noſtri non eſt inſtituti.

Currentes quod ſpectat (quos ad reflexum maris motum pertinere diximus, ſeu eſſe ipſiſſimum motum ejus reflexum,) quales obſervantur in mari pacifico inter Panamam & Limam, in loco quem *Cabo di correntes* vocant; item in partibus orientalibus Sinûs Mexicani; in ipſo etiam Oceano, non longè à Stokolmo, &c. oriri illos ex illapſu fluminum, ſaltem plerumque, videtur. In Boſphoro enim Thraciæ, inter mare nigrum & marmora, duo profluentes hinc indè in ipſius canalis ſuperficie cernuntur in partes oppoſitas acti; præcipuus à mari nigro, alter versùs idem mare nigrum ab Auſtro delabitur; uterque vi fluviorum, qui in utrumque hoc mare influunt. Sed quod mirabilius eſt, aqua ipſius canalis profundior versùs Septentrionem in Pontum Euxinum propellitur, cùm ſuperior, quæque à Ponto Euxino manat, versùs Auſtrum continentur fluat. Quæ ab Auſtro profluit, ſalſior eſt, & gravior. Ac videtur, quòd aqua ſalſior & gravior, ab Auſtro profluens, leviorem repellat & minùs ſalſam, quæ à mari nigro proficiſcitur.

Motus maris circulares, quos *vortices* appellant & *gurgites*, triplices ſunt. Quidam enim aquam tantùm in gyrum circumagunt; quidam abſorbent, ſed non expuunt; quidam materiam abſorptam rejiciunt. Ratio ejuſmodi voraginum non eſt ita facilis. Putant nonnulli oriri eas ex communicatione marium: nimirùm aquâ unâ ex parte compreſſa & agitata vi tempeſtatis aut marini æſtûs, aſcendit ex alterâ, & ita hac in parte efferveſcit; contrà verò reſtitutâ tranquillitate priori aquæ, ut ſeſe in æquilibrium reſtituat, pari impetu immergitur; atque hoc modo abſorpta, abſorbet quoque obvias naves, aliaque incurrentia corpora. Sed poſſe fieri voraginem abſque illâ marium communicatione dicunt alii, ſi nempè ſit aliqua ingens caverna, quæ ſpiraculum habet infernè. Mare ſiquidem, cùm aër in eo incluſus loco ſit in perpetuâ agitatione, rareſcens, ſeque condenſans ob perpetuam viciſſitudinem majoris vel minoris caloris, neceſſe eſt ut perpetuò exugat aquam, revomatque. Atque hic eſt motus perpetuus voraginum, quæ per ſyſtolen quandam & diaſtolen abſorbent aquam & reſpuunt.

Motus maris, qui *Concuſſio* dicitur, provenit à ſpiritu ſubterraneo, qui vel terram, vel ipſam aquam agitat, vel ebullire facit. Similis intumeſcentia in lacu *Lominio* apud Hibernos deprehenditur.

Maris *ſalſedo* altera eſt affectio phyſica, quam alibi explicamus. V. *Salſedo maris.*

Maris *color* partim diurnus, partim nocturnus eſt. Ille ſcilicet viridis eſt, ita tamen ut varios ſuos gradus habeat, & interdùm ad nigricantem, hinc ad luridum tendat. Hic verò ſplendorem potiùs & flammam ex cæruleo virideſcentem videtur præ ſe ferre. Utrumque ſine dubio mare habet partim à ſalſedine, partim à motu particulari; ideò quòd aqua dulcis talem colorem & ſplendorem, ut ut agitata, haud præ ſe ferat. Pro diverſitate tamen fluminum mare incurrentium, terrarum ſubjacentium, & ventorum, color, atque ſplendor ille valdè variat.

MARGA, quam Galli *marnam* vocant, eſt argillæ genus pingue, quod terræ inſperſum, eam fœcundat. Alia eſt durior & lapidi ſimilis, quæ longiore temporis tractu diſſolvitur, eaque humidioribus terris habetur melior; alia verò eſt mollior, & terris ſiccioribus magis convenit. Utraque ſuam fœcunditatem ſali nitroſo aut ſulphureo refert acceptam; ſal quippè, non acidus aut vitriolicus, ſed nitroſus & pinguis, qualis in calce eſt plurimus, fertilitatem affert.

Concreſcit igitur *Marga* ex quibuſdam ſuccis aliquantùm ſulphureis aut nitroſis percolatis, eo ferè modo, quo Tophus & lapis ille ſubniger emortuæ mollitiæ concreſcunt. Humore autem ſolvitur & ſubigitur, quia per laxiores poros ſeſe inſinuans humor, rarum plexum ſolvit. Cogita panem ex farinâ tenuiſſimâ, humore ſubactâ, concreſcentem; cum hoc tantùm diſcrimine, quòd in pane humor ſuperfluus calore educitur, in margâ verò proprio pondere deorsùm effluit.

MARMOR eſt lapidis genus, quod ex ſucco benè ſubacto & percolato, variis tamen exhalationibus infecto originem ſuam, colorum varietatem & ſplendorem ducere videtur. Ubi autem ſuccus paulò eſt impurior, eique molliores vel duriores lapilli immiſcentur, tum vile & fabricis inutile marmor eruitur, quod malleo percuſſum in fruſtula diſſilit. Extractum marmor, ut cæteri ferè lapides, ſenſim indureſcit. Ex particulis terreſtribus, & multùm implicatis conſtat: nec meatus habet niſi anguſtiſſimos; hinc illius durities, & gravitas. Parùm humoris, terræ

Digitized by Google

permultum obtinet; undè calcinatur quidem, non funditur: nam humor priùs avolat, quàm terreſtres particulæ adeò implicatæ & conſertæ ſeparari queant. Aquam non exſugit, quòd anguſtiores ſint pori, quàm ut illos aquæ corpuſcula ſubeant.

Addunt alii particulas, ex quibus componitur marmor, eſſe utplurimùm ſphæricas; majores quidem in nigro, quam in albo. Eſſe autem ſphæricas, illud potiſſimùm evincere aiunt, quòd omne marmor tritum candidum eſt, quemcunque tandem priùs colorem præ ſe ferret. Eſſe verò majores ſphærulas nigri, quàm albi, vel indè putant evinci, quòd nigrum lævius vel levigatius evadat; igitur ſecantur ſphærulæ, ut ſuperficies planior evadat; ſecùs accicidit in albo, cujus ſuperficies tota granulis & ſphærulis diſtincta eſt.

Lævor ille marmoris evincit accuratiorem partium plexum & unionem; nec enim plexus ille majores pororum cavitates relinquit.

MARS metallum. V. *Ferrum.*

MARS PLANETA ſuperior dicitur, quia longiùs à Sole quàm terra ipſa removetur. Ejus facies nondùm ſatis cognita, variaque valdè deprehenſa eſt à lynceis hoc ſæculo obſervatoribus per teleſcopia melioris notæ. Referunt nonnulli Martem tantum ſibi viſum ope teleſcopii, quanta videtur luna plena nudis oculis, ſed cum maculâ nigrâ in medio, (quam alii umbonem, alii cavitatem putant) & circa limbum obſcuriùs lucentem, ut apparet in figurâ: [Tab. XXII. Fig. 9.] aliis temporibus viſum eſſe gibbum cum maculâ, quæ in dies contractior apparebat juxta decrementum diſci Martialis; ejus ſpeciem habes in ſequenti figurâ. [Tab. XXII. Fig. 10.] Alii verò dicunt ſe obſervaſſe quidem Martem eâdem figurâ; ſed ſine maculâ aut rubrâ, aut nigrâ. Alii autem teſtantur ſe vidiſſe Martem non cum maculâ in medio, ſed cum duabus maculis in parte inferiori diſci Martialis. Sunt & alii qui referunt Martem ſibi ſæpiſſimè quaſi jubatum eſſe viſum, adeò ut Mars nunquam rotundæ, ſed perpetuò jubatæ figuræ appareat. Jubas tamen in ſchematiſmo nullas Marti appingunt, ſed corpora quædam ipſi propinqua, & circa extimam ejus ſuperficiem quaſi fluitantia ac circunvolitantia: vide figuram. [Tab. XXII. Fig. 11.] Scribunt alii ſe in Marte deprehendiſſe cingulum latum admodùm, mediamque diſci ejus partem obfuſcans, quemadmodùm hic in figurâ patet: [Tab. XXII. Fig. 12.] addunt inſuper, ſe diſcum hujus planetæ parte aliquâ deficientem aliquoties vidiſſe.

Porrò de ſtructurâ globi Martii ſcribit vir doctus eſſe eum ut cæteros planetarios globos compoſitum ex ſolido & liquido. Et ſolidum quidem eſſe fuliginoſum inſtar ſulphuris, Arſenici, Auripigmenti; duriſſimum tamen, & incumbuſtibile, evaporans malignas & exitiales qualitates, ſudanſque veluti bitumen quoddam, & naphtam copioſam, quin & copioſiſſimum æquè ac fœtidiſſimum ignem è diverſis montibus & voraginibus horribili fragore eructans. Humidum verò lentum, pici naturæ liquefactæ haud abſimile, mixtum ſulphure, totumque accenſum & flammas ſubfuſcas ac veluti fuligine plenas ejaculans.

Nigram autem aut rubram maculam, quam aliqui in medio Martis notârunt ſubindè, putat ipſe eſſe ingentem voraginem, Africâ fortaſſis non minorem: quæ tamen è terris non ſemper appareat, eò quòd globus Martia circa centrum ſuum vertiginis motu gyretur, ſicque fiat, ut plaga illa nunc moto, nunc obliquo ſitu ſpectantium oculis obvertatur: atque indè venit, ut aliam atque aliam ſubindè figuram, nunc rotundam, nunc oblongam, nunc contractam induere videatur.

Jubas deniquè, ſeu corpora in extimâ partis ſuperficie veluti fluitantia, putat eſſe ingentes vaporum & exhalationum fumos, qui tamen non ſemper, ſed tunc tantùm appareant, cùm vehementiùs globus æſtuat, poſt aliquantùm verò temporis reſoluti globo ſuo reſtituantur. Atque hinc cenſet oriri litem Aſtronomorum, dum alii dicta phœnomena ſe obſervâſſe affirmant, alii contra negant.

Volunt alii Martis faciem diverſam valdè deprehendi, diverſiſque coloribus variegatam, quia imperiti obſervatores debitam tubi longitudinem non ſervant; ſi enim, aiunt iſti, vel brevior, vel longior ſit tubus, quàm res optica poſtulat, mirum quantùm objectum mutetur, non modò in figurâ & colore, verùm etiam in aliis phœnomenis. Monet demùm vir expertiſſimus ad cognoſcendum genuinum Martis planetam uſitata communiter teleſcopia minùs eſſe idonea: quippè lumen Martis ſuperfluum, quod in eo abundat, niſi adimatur, non rotundum, ſed in mucronem turbinatum, & rubicundo circulo quaſi iride cinctum apparere. Undè teleſcopium dicit ad eum modum ordinandum eſſe, quo ad ſtellas fixas intuendas; foramen nempè chartæ, quæ vitro objectivo convexo apponitur, cum indicatâ apperturâ coactando: atque ita Martis corpus exactè detegi, & rotundum exhiberi poterit.

Suſpicantur nonnulli Martem eſſe corpus ferreum; nullum enim iis aptius eſſe videtur, quod Marti congruat, cùm eundem prorsùs colorem præ ſe ferat, quem ferri fruſtum à Sole illuminatum, ſi ex tenebris videretur: hinc forte Poetæ ferro Martem armârunt, armatumque Deum cecinere.

Recentiores optimo teleſcopio accuratiſſimè obſervârunt Martem volvi circa ſuum centrum ſpatio 24. horarum, & 40. minutorum, aut ſaltem collegerunt ex eo, quòd maculæ ad eundem locum eo temporis intervallo revertantur. Hujus autem motûs axis ad propriam orbitam ſic inclinatur, ut polus Borealis modò in hemiſphærio nobis obverſo appareat, modò Auſtralis. At verò, cùm Mars, ſicut reliqui planetæ, ſe habeat paſſivè ad varios ſuos motus, Martem circundari æthereo globo, cujus centrum eſt centrum Martis, undè rotatur iſto tempore concludendum eſt.

Circa Solem Mars ſpatio unius anni, decem menſium, & 15. ferè dierum, ſive in excentrico, ſive in ellipſi ſuam periodum abſolvit. Illius orbitæ diameter à centro Solis in ratione ferè 9. ad 11. dividitur: adeò ut pars illius longior ſit 11. partium, quarum minor 9. complectitur. Quod utiquè in motu Martis inæqualitatem efficit, quæ ad 10. uſque gradus cum ſemiſſe poteſt excurrere. Diameter verò orbitæ Martis ad annuum Solis, aut telluris orbem eſt ut 3. ad 2. & paulò ampliùs; idque multò majorem in motu Martis inæqualitatem efficit, quæ ad 46. & 47. gradus poteſt pervenire: quique ſyſtema Copernici acriùs intueri volet, facilè perſpiciet, quantùm Mars interdùm à nobis diſtet, quantùm viciſſim ad nos: quod citra magnam in illius motu inæqualitatem fieri nôn poteſt.

Apogæum ſeu maxima Martis à Sole diſtantia eſt in Leone, & Perigæum ſeu diſtantia minima eſt in Aquario: atque Apogæum lentè versùs Orientem ſic movetur, ut 54. annorum ſpatio gradum unum conficiat. Sic Martis orbita Eclipticam ſecat, & angulum cum eâ efficit unius gradûs & 50. minut. Nodus aſcendens, ut vocant, ſeu punctum interſectionis Borealis eſt in 17. Tauri, deſcendens in 17. gradu Scorpionis. Hi nodi versùs Orientem ſic moventur, ut unum gradum intra 90. annos conficiant.

Cùm Martis orbita Solis orbe annuo ſit major, & terram ipſam involvat, ut ex utroque ſyſtemate Copernici & Tychonis liquet, Mars interdùm Soli oppoſitus videtur, cùm ſcilicet terræ eſt proximus, & Sole ipſo propior: quod illius orbis ſemidiameter minor ſit diametro orbis annui: tumque Mars multò major nobis videtur, atque illius diameter ferè triplò major apparet, quàm ubi tantùm ferè à nobis diſtat,

Digitized by Google

diſtat, quantùm Sol ipſe. Nam in oppoſitione eſt ſemi-minuti ſeu 30. ſecundorum: ſed 11. tantùm minura ſecunda complectitur, cùm eſt in æquali cum Sole à nobis diſtantiâ: adeò ut ad diametrum Solis apparentem ita ferè ſe habeat ut 15. ad 166. Cùmque diameter Solis centies ſit major diametro terræ, hinc fit ut ea ſit ratio diametri Martis ad diametrum terræ, quæ 100. ad 166. aut 3. ad 5. Quarè non ea eſt proportio inter planetarum magnitudinem, quæ diſtantiæ ad Solem. Mars enim longiùs à Sole diſtat quàm Venus, & tamen multò minor exiſtit, & vix Mercurium mole ſuperat.

Lumen Martis creſcit & decreſcit uti lumen Lunæ, ſed cum quibuſdam differentiis, à diverſis utriuſque ſitibus oriundis. Cùm enim Luna ſit infra Solem, & multò terræ propinquior, ipſius diverſæ phaſes nudo oculo ſunt conſpicuæ; cùm autem Mars ſit longè diſtantior, ipſius mutationes non perſpiciuntur niſi per teleſcopium, quo Mars aliquandò rotundus & lumine plenus eſt, aliquandò ſemicircularis, ut Luna in quadraturis; ſed nudo oculo ſemper apparet rotundus: cùm hoc tamen diſcrimine, quòd cùm primùm è radiis ſolaribus emergit, aut cùm ex contrariâ parte in radios ſolares prope incidit, cernitur quidem à nudo oculo rotundus, ut verè eſt, ſed longè minor quàm apparet cùm Soli eſt oppoſitus in perigæo, ubi Venerem æquare videtur, licet prope Solem non videtur excedere molem ſtellarum ſecundæ magnitudinis, quod ratione diſtantiæ fit.

Mars etiam nunquàm cernitur obſcurus ut Luna, ſed perpetuò lucet. Ratio eſt, qoia Luna, cùm ſit inferior Sole, in conjunctione cum Sole nullos radios ad nos remittit, ſed ad ipſum Solem, ideòque obſcura videtur: cùm autem Mars ſit ſupra Solem, id ipſi non accidit, ſed tota illuſtrata facies ferè eſt terram versùs. Ideòque Mars bis eſt lumine plenus, tam in conjunctione, quàm oppoſitione Solis; neque unquàm apparet cornutus ut Luna ante & poſt conjunctionem, per Teleſcopium.

Per aliquot dies Mars radiis ſolaribus immergitur, & cùm extra eos eſt, cernitur teleſcopio, ut Luna inter conjunctionem & quadraturas, cavatus aut gibboſus; à conjunctione autem decreſcit lumen Martis ad primam quadraturam, & indè creſcit ad oppoſitionem, ubi luciddiſſimus eſt; dein decreſcit ad ſecundam quadraturam, & indè creſcit ad conjunctionem: ideòque in eo etiam differt à Lunâ, quòd Luna habet unum tantùm incrementum & decrementum; Mars verò duplex: & Luna ſemel tantùm rotunda videtur, Mars autem bis.

Nec tamen dubium eſt, quin Mars, æquè ac Luna, ſit corpus opacum, omni lumine deſtitutum; quod ex varietate luminis eſt conſpicuum; ut etiam ex maculis fixis, quibus illius revolutio cernitur.

MASTICATIO, quâ alimenta ſolidiora primam in ore patiuntur alterationem, adeòque ad feliciorem deglutitionem & digeſtionem præparantur, duo involvit; comminutionem nempe, & ſalivæ commiſcelam ſeu ciborum per hanc ſubactionem: quæ utraque, quamvis ſimul fiant, diverſis nihilominùs organis peraguntur.

Comminuunt ſcilicet dentes incidendo, frangendo, ac terendo ſeu conquaſſando, ſi horum ſeries inferior maxillæ mobili impacta cum ſuperioribus collidat, & quidem motu voluntario, quem muſculi maxillarum exercent: ita tamen ut muſculus oris communis, buccinator dictus, & labia ab extra, lingua ab intra, contractione & agitatione ſuâ variâ illis cibum ſubjiciant, & extra illorum cancellos delapſum in locum priſtinum deponant, donec crebriore & repetitâ hac trituratione in ſubtiliorem pollinem redactus fuerit.

Inciſioni inſerviunt dentes priores, ideò inciſores appellati, quibus pro alimentis in-primis decerpendis quaſi ſaltem utimur, & qui ideò illis quoque animalibus, quæ aliàs non maſticata deglutiunt, conceduntur, quò mediantibus iis prædam arripiant atque evellant, v. g. piſcibus nonnullis, & ruminantibus pleriſque, quæ dentes hos in inferiore tantùm maxillâ gerunt, aut iiſdem pro arrodendis corporibus utuntur, v. g. lepus, ſciurus, mus major, quibus longiores, & ſuperioris quoque maxillæ ornamentum contigerunt. Canini vix ſingularem præ inciſoribus in homine uſum habent, niſi quòd reliquis paulò longiores conſringendis durioribus miniſtrentur: hinc canibus, ſimilibuſve voracibus animalibus frequentiores exiſtunt: imò quibuſdam animalibus armorum vices præſtant. Aſt conterendo & conquaſſando officium ſuum præſtant molares, qui in homine, variâ eſcâ utente, nec adeò plani ſunt, ac in bobus & equis; nec adeò aſperi, ut in Leonibus dilacerantibus, ſed medio modo ſe habent.

Mechanicum nimirùm ſemper agit natura & pharmacopæum imitatur, ſcindendo, limando, radendo, & in minima conterendo alimenta ſolidiora per inſtrumenta adæquata, incidentia, atque conquaſſantia: quo fluido ſeu menſtruo ſalivali ac digeſtivo facilior ad horum intimiora paretur aditus. Non unius equidem generis inſtrumenta hæc in cunctis animalium generibus deprehenduntur, quatenùs eorum multa aut dentibus planè carent, v. g. aves pleræque; aut, ſi illis inſtructa, hi nihilominùs ejuſmodi conformationis cernuntur, quibus pro maſticatione uti nequeunt, v. g. anſer & cygnus, roſtrum denticulatum gerentes, quo herbacea comprehendant & avellant, item piſces nonnulli, qui dentes, quos habent, non manſionis, ſed eſcæ ac prædæ captandæ ac retinendæ gratiâ videntur gerere, v. g. Lucius. Spectant huc quadrupeda ruminantia, quæ dentibus inciſoriis, quos inferior tantùm eorum maxilla gerit, pro decerpendis ſolùm vegetabilibus, utuntur, hæcque demùm regeſta per dentes morales minutiùs conterunt. Ex quibus ſatis ſuperque patet, naturam non uni organorum apparatui ſe adſtringere, id eſt, non maſtica tantùm deglutire, ſed vel multiplicitate ſtructurâ ventriculorum ſingulari, dentium officium expedire.

Quadruplici ventriculo gaudent quadrupeda graminivora pleraque, v. g. bos, ovis, cervus; aut triplici, ſcilicet Capricerva, in quibus tamen non hæc multiplicitas & diuturnior intra viſcera alimentorum mora tantùm, ſed ruminatio qooque, maſticationi ſuccenturiatur; quod in lepore, qui unico & ſimplici tantùm gaudet ventriculo, humiditatis hujus lymphaticæ abundantia, quam glandularum peculiaris apparatus ſuggerit, eademque ruminatio pariter præſtat.

Pleræque aves granivoræ triplici donatæ ſunt ventriculo, quorum tertius carnoſus maximè, id eſt, ex muſculis craſſioribus conflatus, contritioni & conquaſſationi granorum inſervit. Quatenùs hujus tunica interior tendinea & calloſa, hujuſque aſperitates ſeu ſcopuli muſculorum exteriorum vibratione & quaſi gyratione frequentiùs ſibi commiſſi frumentum ac grana devorata frangunt atque atterunt, imò reiteratâ ac continuatâ hac triturâ ac piſturâ in pollinem, chylum dictum, redigunt: cùm aliter carnivoræ, v. g. ciconia, grus, accipiter, &c. unicum, quo gaudent, ventriculum minùs carneum, minùſque calloſum, & ferè membranaceum habeant. Imò probabilius eſt lapillos, arenulas, vitra, ſimiliaque duriora à quibuſdam granivorarum avium deglutita contritioni potiùs, aut huic, quàm alimoniæ miniſtrari, id eſt, lævigationem granorum facilitare, & dentium molarium vices ſupplere, utpotè quibus non tantùm valdè delectantur, ſed ſi iis carere cogantur, peſſimè quoque inde ſe habent.

Cuncti tamen dentes, ut munere ſuo commodiùs ac diutiùs fungantur, duritie peculiari præ reliquis oſſibus

bus gaudent, ita ut aëris contactum non tantùm ſine ullâ ſui corruptione aut alteratione ferant, ſed ferramentorum ac ignis quoque vim maximè eludant. Inter mandendum nihilominùs pedetentim illis aliquid deradi ac decedere, non planè improbabile videtur, quatenùs ſemper & per totum vitæ tempus creſcunt; quamvis propter continuam eorum colliſionem mutuamque attritionem incrementum hoc vix compareat, compareat nihilominùs, ſi dentis cujuſdam antagoniſta perdatur, tunc enim alter ſuper reliquos ſuæ ſeriei ſocios mox elevatur, & ad oppoſiti ac perditi alveolum uſque exporrigitur.

Atque hac quidem alimentorum comminutione opus erat pro aſſumendorum ſaporibus meliùs percipiendis ac dijudicandis, pro iiſdem commodiùs cum ſalivâ macerandis ac ſubigendis, pro deglutitione eorum facilitandâ, ac pro aditu ſolventis ventriculi commodiore parando: ita ut propter multiplicem hunc maſticationis uſum non ineptè Arabes illum animam ſuam odiſſe dixerint, qui maſticationem negligunt.

Majoris nihilominùs ponderis eſt alteratio, quam à ſalivæ commiſcelâ expectant ac ſuſtinent ſolidiora, utpotè quæ primam horum liquefactionem ac diſſolutionem inchoït, & inſtar menſtrui cujuſdam univerſalis mirificè ad alimentorum quaſvis particulas ſe habet. Sed de his plura alibi. V. *Saliva*.

MATERIA *metaphyſicè* ſpectata, eſt quoddam quaſi genus; quatenùs ſcilicet abſtractè ſumpta indifferens eſt ad quaſcunque formas, quemadmodùm genus indifferens eſt ad quaſcunque differentias oppoſitas; reſtringiturque ac determinatur per ſormas, quemadmodùm & genus per differentias limitatur ac determinatur; & demùm ſuæ formæ juncta conſtituit compoſitum per ſe, quemadmodùm genus ſuæ junctum differentiæ conſtituit unum per ſe.

Materia autem ſic abſtractè & abſolutè ſpectata nibil aliud concipi poſſe dicitur præter prima rerum elementa, non ea quæ ſenſibus objiciuntur, ſed corpora quædam inſenſibilia, minima, inſectilia, ſimplicia, quæ à Deo creata ſunt, quæque generari & corrumpi nequeunt. Verùm, cùm hæc ſit idea materiæ *primæ* vulgò ſic dictæ, de hac inferiùs dicetur.

Nomine latiùs accepto, materia apud Philoſophos triplex; videlicet circa quam, in quâ, & ex quâ. Quæ quidem diviſio hic non eſt in varias ſpecies materiarum, ſed in variâ officia & multiplices reſpectus materiæ propriè dictæ: una enim & eadem materia, quatenùs eſt id in quo ſorma aliqua exiſtit, eſt materia *in quâ*; quatenùs vero eſt id ex quo, & formâ ſimul conſtat compoſitum, eſt materia *ex quâ*; deniquè, quatenùs eſt id, circa quod agens operatur per actionem tranſeuntem, diſponendo & præparando illud ad recipiendam formam, poteſt dici materia *circa quam*.

Solet hæc eadem diviſio materiæ alio ſenſu uſurpari. Nimirùm

Materia circa quam, quæ barbaris dicitur objectum, eſt illud, circa quod aliquid verſatur: ſicut bonum illud eſt, circa quod verſatur voluntas.

Materia in quâ, quæ barbaris etiam dicitur ſubjectum, eſt illud, cui aliquid inhæret; ut corpus, cui inhæret figura.

Materia ex quâ, quæ barbaris vocatur *cauſa materialis*, ab Ariſtotele definitur, id ex quo, cùm inſit, aliquid fit: ſic aurum, ex quo inſito fit ſtatua, habetur materia ex quâ ſtatuæ.

MATERIA *phyſicè* ſumpta communiter dicitur ſubjectum formarum naturalium; quia, ut vulgò loquuntur in ſcholis, iis ſuum præbet ſinum, e quo eruantur, & in quo recipiantur. Hinc dicitur formarum parens & mater, hoſpita quoque. Et quia ex ſe pulchritudinis quidem capax eſt, expers tamen, cùm pulchritudo ſit à formâ; hinc dicitur turpis, ſcilicet negativè; ens potentiâ; ens potentiâ omnia; prope nibil. Et quia, etiamſi formarum impatiens & avidiſſima, nullius tamen eſt tenax, dicitur Protheus, & ab aliquibus minùs decenter & liberiùs, naturæ ſcortum.

Materia autem vel ſpectatur nuda, vel ut præparata, diſpoſitionumque ſuppellectile ad recipiendam formam inſtructa. Ut nuda, dicitur *materia prima*; ut diſpoſita, dicitur *materia ſecunda*. Ab aliis materia tum appellatur *prima*, cùm non conſideratis iis, quibus afficitur, formis, velut res quædam ſpectatur; tum vero vocatur *ſecunda*, cùm conſideratis iis, quibus afficitur, formis, tanquàm res jam modificata ſpectatur. Undè patet materiam primam & ſecundam non diſtingui entitative, ſed connotativè tantùm; ut homo veſtitus diſtinguitur à ſeipſo ut nudo.

Ergo materiæ phyſicæ hæc eſto idea: Materia phyſica eſt primum ſubjectum formarum naturalium, ſubjectum diuturnum ſemperque manens, etiam dum formæ intereunt; ſicut remanet ſemper cera, quantumvis diverſâ contrectatione varias ſubindè mutet induatque figuras. Variæ autem definitiones in ſcholis circunferuntur, quas & referre & explicare juvat & expedit.

Ariſtoteles 7. metaph. cap. 3. text 8. ait: materia eſt, *quæ per ſeipſam neque eſt quid, neque quantum, neque aliud quidpiam, quibus ens determinatur.* Per quæ verba, ſi rectè interpreteris, ſignificat Philoſophus materiam præciſè ratione ſuæ eſſentiæ penſitatam, *non eſſe quid*, h. e. neque ignem eſſe, neque aërem, nec aquam, nec terram, nec lapidem, nec ferrum, nec lignum, nec deniquè ullam certæ ſpeciei corpuſculorum congeriem, ut multi autumabant Philoſophi: *Non eſſe quantùm*, hoc eſt, non habere certam ac determinatam ullius corporis particularis magnitudinem: *Non eſſe quale*, hoc eſt, eam nec calidam, nec frigidam, nec humidam eſſe, nec ſolidam, &c. *Nec quicquam eorum, quibus ens determinatur*, hoc eſt, nullum eſſe corpus determinatum, & completum. Quod ſanè nemo negare ſuſtinuerit; ſiquidem materiam Ariſtoteles ita conſiderat, ut non præciſè ſit corpus, ſed principium tantùm, quod cum alio ad corporis compoſitionem concurrat: quo ſenſu certè materia non magis eſt corpus, quàm lignum eſt Mercurius, vel ferrum eſt dolabra.

Ariſtoteles ibidem text 69. materiam non tam definit, quàm deſcribit hoc modo: materia eſt *quædam ſubſtantia, quæ ita ſe habet ad formas naturales, ſicut æs aut lignum ad formas artificiales.* Nimirùm materia prima apprehenditur per viam analogiæ: convenit enim cum ære, & ligno, ac rebus aliis materialibus in hoc, quòd ſicut hæc indifferentia ſunt ad varias formas artificiatas, ſic materia ad varias formas naturales. In hoc tamen differt, quod æs, lignum, & alia hujuſmodi ſint quid completum ſubſtantialiter; materia autem eſſentialiter eſt incompleta, utpotè ex naturâ ſuâ & eſſentiâ ordinata ſimul cum alterâ comparte ad conſtituendum unum compoſitum per ſe & ſubſtantiale: ex duobus autem entibus completis, ſub eâ ratione quâ ſunt completa, vel ex uno etiam completo & altero incompleto, non fit unum per ſe. Deindè, ſi materia eſſet quid completum, non poſſet eſſe pars, in eo ſaltem genere, in quo eſt completa.

Tertia definitio, quam tradit Ariſtoteles eſtque maximè recepta, eſt cap. 9. text 82. materia prima inquit, eſt *primum ſubjectum cujuſque rei, ex quo fit aliquid cùm inſit, non ſecundùm accidens, & ſi corrumpitur, in hoc abibit ultimum.* Quæ poſtrema verba non ſunt intelligenda, quod nulla maneant accidentia, quæ priùs erant in materiâ, cùm corrumpitur aliquod compoſitum; ſed loquitur de ultimo ſubſtantiali,

Digitized by Google

tiali, & vult nihil ſubſtantiale manere prioris compoſiti, præter materiam primam. Dicitur ergo materia primum ſubjectum, per quod differt à formâ, quæ licet ſit ſubjectum ſuarum proprietatum, non tamen eſt primum ſubjectum, cùm materiæ inſit tanquam ſubjecto, ſaltem informationis. Uno verbo: ſenſus definitionis eſt, materiam eſſe id omne, ex quo corpora primo ac per ſe componuntur, & in quod, ſi quando ea corrumpi contingat, ultimò revertantur. Atque ita philoſophatur Ariſtoteles, non quòd materiam omni deſtitutam formâ in rerum univerſitate exiſtere putaverit, ſed ſolummodò per conceptum inadæquatum, ſeu præſcindendo materiam à formâ.

Materiam autem primam exiſtere probant ex paritate naturæ & artis. In arteſacto, v. g. ſtatuâ ligneâ, eſt ſubjectum primum formæ artificialis, ad omnes artificiales formas indifferens, nempè lignum: ergo etiam in opere naturæ erit primum ſubjectum ad omnes formas naturæ indifferens: hoc autem eſt materia prima. Deindè probant ex mutationibus & alterationibus: datur primum ſubjectum, quod ſibi invicem ſuccedentibus formis, ſe exhibet; dum enim v. g. ex ligno generatur ignis, nec totum perit lignum, alioqui eſſet annihilatio, non corruptio; nec totus proindè producitur ignis, alioquin eſſet creatio, non generatio: naturaliter autem nihil redit in nihilum, ut & nihil ex nihilo fit: ergo aliquid ligni non perit, ſed remanet in igne genito: at hoc eſt materia prima phyſica, commune ſcilicet ligneæ formæ atque igneæ ſubjectum. Demùm, in nutritione viventium, nec totum ramanet alimentum in corpore aliti; alioquin eſſemus nos & conſtaremus ex oleribus, frumento, ovibus, &c. nec totum quoque perit, alioqui quomodò nutriremur & ad virilem produceremur proceritatem? ergo aliquid alimenti perit, aliquid remanet in nobis: perit forma, remanet materia, quam ultimò præparatam complectitur & informat anima.

An autem materia propriâ gaudeat exiſtentiâ, an non, diſputant Philoſophi. Thomiſtæ quidem materiæ propriam denegant exiſtentiam: cùm enim, inquiunt, omne ſubjectum ſit in potentiâ, imò & ipſa ſit potentia ad actum, materia prima, utpotè quæ eſt primum ſubjectum, neceſſariò concipienda eſt tanquàm prima potentia: at prima potentia expers eſt cujuſlibet actûs; ſi enim haberet actum in ſe, ſupponeret priorem potentiam receptivam hujuſmodi actûs, adeòque non eſſet prima potentia contra hypotheſim: eſt ergo materia prima expers cujuſvis actûs. Actus autem, ſic pergunt iidem, vel eſt phyſicus, vel metaphyſicus. Phyſicus eſt forma ſubſtantialis: metaphyſicus eorum benè multis triplex, ſcilicet entitativus, exiſtentificans, & differentialis. Entitativus, eſt entitas: exiſtentificans, eſt exiſtentia (hunc autem & illum aliqui confundunt): differentialis demùm eſt differentia ſpecifica: ergo à primo ad ultimum inferunt, Materia neque habet actum entitativum, neque exiſtentialem, neque differentialem: ſeu, materia ex ſe nec habet entitatem, nec habet exiſtentiam, nec habet differentiam; ſi quam ergo habet, à formâ obtinet.

Specialiùs agunt: ſi materia includit aliquem actum metaphyſicum, ut exiſtentiam, per hunc conſtituetur ens in actu: atqui materia non poteſt eſſe ens in actu, quia unita formæ, quæ quoque erit ens in actu, faceret ens per accidens. Aiunt præthereà: exiſtit in naturâ ens perfectiſſimum cujuſvis expers potentialitatis, nempè Deus opt. max. ergo debet dari ens oppoſitum, nempè imperfectiſſimum, expers nempè cujuſvis actûs: tale autem ens eſt materia prima.

Contrà ſentientes aiunt primò: materia propriam habet eſſentiam, diſtinctam ab eſſentiâ formæ; ergo & diverſam habet exiſtentiam ab exiſtentiâ formæ, ſibique propriam. Secundò: quod naturâ prius eſt formâ; illud exiſtentiam habet diverſam ab exiſtentiâ formæ, eamque a formâ mutuari non poteſt: atqui materia naturâ prior eſt formâ. Omnis enim cauſa prior eſt naturâ ſuo effectu, ab eoque independens in exiſtere, quia operari ſupponit exiſtere cauſæ: materia autem eſt cauſa formæ, quandoquidem forma educitur ex ejus ſinu. Tertiò, quod producitur diſtinctâ actione ab eâ, quâ producitur forma, illud diſtinctam habet exiſtentiam ab exiſtentiâ formæ; omnis enim actio productiva terminatur ad exiſtentiam: atqui materia producitur diſtinctâ actione ab eâ, quâ producitur formâ; materia enim, utpotè primum ſubjectum, producitur tantùm per creationem, forma verò educitur è ſinu materiæ. Deniquè, ſi materia non habet diſtinctam exiſtentiam ab exiſtentiâ formæ, ſed per eam exiſtit, pereunte unâ formâ perit materia, quia ſuam amittit exiſtentiam quam habebat, accedente novâ formâ, de novo producitur, quia novam accipit exiſtentiam: produci enim eſt accipere exiſtentiam.

Aſtruitur etiam contra Thomiſtas eſſentialis materiæ differentia. Primò: quicquid diſtinguitur realiter ab alio & ſpecie, illud differentiam habet ſpecificam & eſſentialem; ab hac enim diſtinctio ſpecifica petitur: atqui à formâ realiter & ſpecie diſtinguitur materia, ut & ab aliis entibus. Ea enim diſtinguntur ſpecie, quæ diſſimiles habent naturas: materia autem & forma diſſimiles prorsùs habent naturas; materia ſiquidem eſt potentia, forma verò actus: hinc creari tantùm poteſt materia, quia primum ſubjectum, forma verò etiam generari. Ergo materia propriam habet differentiam. Confirmatur: duæ materiæ ſimiliorem, ſi ita loqui fas eſt, habent naturam, quam materia & forma: ergo quia duæ materiæ ſeparatæ diſtinguntur numero, materia & forma debent diſtingui pluſquàm numero: ergo ſpecificè.

Deindè: relatio eſſentialis ad formas reperitur in materiâ; materia enim omnes formas reſpicit: atqui hæc relatio eſt differentia materiæ. Id quippe eſt materiæ differentia, quod primario occurrit in materiâ, quod eam diſtinguit ab omnibus aliis, eſtque fons omnium ipſius proprietatum: atqui relatio ad formas occurrit primario in materiâ, nihil enim invenire eſt prius; eam quoque diſtinguit ab omnibus aliis, quæ non ſunt materia, cùm non aliud ſit ſubjectum primum formarum naturalium; eſtque fons omnium materiæ proprietatum, v. g. quantitatis, ideò enim materia quanta eſt, quia formarum eſt hoſpita, quæ neque eſſe poſſunt ſine quantitate, neque operari.

Hinc collige primò, differentiam eſſentialem materiæ eſſe potentialitatem, ſeu ordinem tranſcendentalem ad formas: Secundo, hunc ordinem, ſeu potentialitatem materiæ ad formas, identificari realiter materiæ, cùm gradus metaphyſicus identificetur realiter ei cujus eſt differentia; adeoque non eſſe quid ſuperadditum. Undè breviſſime materia definiri poteſt: ſubſtantia incompleta, formarum naturalium receptiva.

Ex dictis etiam patet quænam ſint materiæ proprietates. Primo quidem, materia eſt *ingenerabilis & incorruptibilis*; quia generari propriè eſt fieri ex ſubjecto; corrumpi autem eſt reſolvi in ſubjectum: at materia prima nec fieri poteſt ex priori ſubjecto, nec reſolvi in aliud, alioqui non eſſe ampliùs primum ſubjectum.

Altera materiæ proprietates eſt appetitus & propenſio ad formas; cùm enim ſit potentia, neceſſario ſuum appetit actum, ſcilicet formam. Sed an omnes, & æqualiter?

Profectò materia appetit omnes formas phyſicas, ſed indeterminatè. Etenim primo, materia appetit id omne, quod ſibi bonum eſt, quod etiam ſui perfectivum:

fectivum:

ſectivum: at quævis forma bonum eſt materiæ, eſt quoque ipſius perfectiva; omnis enim forma eſt actus materiæ, & omnis actus perfectivus eſt ejus cujus eſt actus. Secundò, quævis potentia appetit aliquem actum, eſt enim propter ipſum ex naturæ intentione: ergò materia appetit indeterminatè aliquam formam, quia quælibet forma eſt actus materiæ.

Deindè: materia æqualiter appetit omnes formas. Primò, quia quævis potentia ex ſe indifferèns ad plures actus, expetit æqualiter omnes; alioqui non eſſet ampliùs indifferens, ſed ad unum potiùs quàm ad alium determinata: at materia prima indifferens eſt ad omnes formas, adeòque æqualiter expetit omnes. Secundò: materia non magis unam quam alteram formam expetit, quia in omnibus, etiam imperfectioribus ſuum æquè habet finem. Finis enim materiæ eſt conſtituere corpus naturale: atqui non minùs conſtituit corpus naturale cum animâ plantæ v. g., quàm cum animâ hominis.

De quantitate materiæ, quæ vera ejus eſt proprietas, dictum alibi. v. *Quantitas*. Atque hæc quidem juxta *Peripateticos* ſapientiores.

Recentiores neutiquàm poſſunt concoquere, quæ Peripatetici loquuntur de materiæ appetitu ſeu propenſione ad formas, quaſi materia ad inſtar animalis formarum delectetur præſentiâ, cui oppoſitum ſit tædium, ſecundùm quod ad formam hanc aut illam nauſeet. Sententiam tamen ſuam molliunt Ariſtotelei diſtinguendo appetitum elicitum à naturali: materia, inquiunt, appetit formas non appetitu elicito, quia caret cognitione; ſed appetitu naturali, juxta ordinem naturæ.

Quam etiam Scholaſtici potentiam materiæ vocant, Recentiores *capacitatem* congruentiori vocabulo dicendam putant.

In explicandâ autem intimâ ratione materiæ, Recentiores aiunt omninò deficere Ariſtoteleos; quandoquidem ſuperiùs allatæ definitiones rem nondum expediant, noodum intimam rei medullam patefaciant. Priori namque definitione oegativè tantùm quid materia non ſit, indigitat Philoſophus: quò ſanè negotium oon magis expedit, quam ſi quiſ aſſereret, hominem non truncum eſſe, nec lapidem, nec bovem, nec aſioum, atque ita explanatam & exploratam fore penitiſſimam illius naturam ſibi gratularetur. Poſteriori verò docet quidem, materiam eſſe primum cujuſque rei ſubjectum: at hoc, ut liquet, merè logicum eſt, non phyſicum; ſemperque diſcutiendum iocumbit, quidnam tandem illud ſit, quod omnibus corporibus ita inhæret, ut formarum omnium & accidentium ſit primum ſubjectum? quænam vera ac germana ipſius ratio & eſſentia?

Carteſianis placet materiam abſolutè ſpectatam ita definire, ut ſit: *res quaquaversùs extenſa*. Primò dicitur *res:* materia enim, utpotè quæ cogitari poteſt, aut res eſt, aut modus. Atqui materia non eſt modus: ſi quidem modus non poteſt clarè & diſtinctè cogitari non cogitatâ re, cujus eſt modus; materia autem nullo alio cogitato, clarè & diſtinctè cogitari poteſt. Cogitatur nimirùm ab eo, qui animadvertens ex oleo fieri flammam, aliquid oleo & flammæ commune cogitat. Hinc materia etiam ab omnibus Peripateticis, verè magis, quàm latinè loquentibus, vocari ſolet *ſubjectum* formarum; diciturque ipſa *ingenerabilis* & *incorruptibilis:* res nimirùm non per generationem, ſed per creationem exiſtit, neque deſinit eſſe niſi per annihilationem.

Dicitur ſecundò *extenſa:* materia enim definiri debet res aut mota, aut quieta, aut figurata, aut ſectilis, aut impenetrabilis, aut extenſa; ſiquidem nihil aliud animadvertere poſſumus, quo materia differat à mente. Atqui materia non debuit definiri res *mota*; materia enim quieta materiæ rationem obtinet. Non etiam *quieta* definiri debuit; ſiquidem materia mota revera materia eſt. Non quoque *figurata*; non *ſectilis*; non *impenetrabilis* materia definiri debuit: quoniam hæc omnia, poſito quòd omni materiæ conveniant, negativa potiùs, quàm poſitiva ſunt; cùmque negatio omnis ſemper ſequatur id, cui aliquid deeſt, propterea materia priùs quàm figurata, ſectilis & impenetrabilis intelligatur, alia, nimirùm *extenſa* debet cogitari. Supereſt ergò ut materia definiatur, *res extenſa*.

Hinc tantùm abeſt, ut materia exiſtat per formam, ſicut vulgò credunt Thomiſtæ, ut potiùs forma omnis, demptâ mente humanâ, ſi ſit forma hominis, per ipſam materiam exiſtat. Materia enim intelligitur res extenſa priùs, quàm intelligatur ullâ formâ affici. Quod autem aiunt, materiam eſſe puram potentiam, id eſt, expertem cujuſcunque actûs ſive perfectionis, id noo debet intelligi phyſicè; alioqui materia eſſet potiùs merum nihil, quàm res extenſa; at potiùs Logicè, quatenùs res extenſa cogitatur, nondum cogitatis iis formis, quibus affici poteſt. E contrà omnis potiùs forma exiſtit per ipſam materiam, exceptâ mente humanâ; quia forma nihil aliud eſt, quàm modus ipſius materiæ extenſæ.

Dicitur tertiò, *extenſa quoquoversùs*, id eſt, ſecundùm longitudinem, latitudinem, & profunditatem: nulla enim materia; nulla materiæ portio; nulla enim materia; nulla materiæ portio; nulla etiam atomus, quæ non ſit longa, lata & profunda. Utrùm autem indè ſequatur quamlibet materiæ particulam poſſe dividi in duas medietates; ſicut indè ſequitur ejuſmodi particulam poſſe moveri, quieſcere, figurari, & eſſe impenetrabilem, alibi exponendum. V. *Continuum*.

Iidem Carteſiani materiam comparativè ſpectatam, ſeu io ordine ad compoſitum, definiunt ita, ut ſit: *res extenſa quaquaversùs, ex quâ inſitâ fit corpus naturale.* Priores definitionis voces mox explicatas dedimus; poſtrema jam interpretanda eſt. Dicitur res, *ex quâ inſitâ fit corpus naturale:* Nam in quod ultimò reſolvi poteſt corpus naturale, ex hoc inſito fit corpus naturale; reſolutio quippè probat compoſitionem. Atqui in rem quoquoversùs extenſam ultimò reſolvi poteſt corpus naturale: ioteritus enim aquæ v. g. aut re quoquoversùs extenſâ, aut nihilo tanquam termino circunſcribitur; ſed nihilo non circunſcribitur, quia ut nihilo oihil gignitur, ſic nihil abit io nihilum. Quòd autem ex materiâ inſitâ fiat corpus naturale, propterea ipſa materia, non conſideratis iis formis, quibus afficitur, poteſt dici neque eſſe hoc, neque illud corpus naturale: quemadmodùm literæ, ex quibus fiunt vocabula, neque hoc, neque illud vocabulum ſunt.

Epicurei recentiores ambabus ulnis hanc Carteſianorum definitionem amplectuntur, modò unum addatur vocabulum, nempè ſi materia dicatur res extenſa *impenetrabilis*, & quæ ſequuntur. Volunt enim Epicurei iſti dari extenſum ſpatiale penetrabile, omoinò ab extenſo corporeo & impenetrabili diverſum. Aliàs materia prima ab Epicureis hujuſce noſtri ævi dicitur: res ſolida, ex quâ inexiſtente compoſita omnia naturalia fiunt. Atque ſic ſoliditas ſpectanda erit tanquam prima materiæ proprietas, reliquarum omnium baſis, quæque adeò ejus differentiam à re cogitante conſtituit. Quæ quidem ſententia demùm admittenda, ſi conſtiterit extenſionem noo eſſe primum, ut aiunt, materiæ attributum. V. *Continuum*, *atomus*, &c.

MATERIALITER dicitur de ſubjecto ſpectato in ſe, citra omoem formam aut quaſi ei ſuperadditam. Sic in hac propoſitione *album eſt dulce*, ſubjectum, ſcilicet *album* ſumitur materialiter; quia nullâ habitâ ratione albedinis, quæ hîc ſpectatur tanquam forma, ei competit dulcedo. Uode hæc propoſitio, ſi ritè intelligatur & explicetur, in hunc modum interpretanda eſt: *res, quæ eſt alba, eſt dulcis.*

Mate-

Digitized by Google

Materialem acceptiooem indicat, uti docent alii, ſenſus ſpecificativus; ſed eodem res redit: hæc enim propoſitio, *album eſt dulce*, in ſenſu ſpecificativo ita redditur, *hoc, quod eſt album, eſt dulce.*

MATERIATUM dicitur illud, quod à materiâ, tanquam à cauſâ ſuâ intrinſecâ pendet.

MATURATIO deſcribi poteſt, motus corpuſculorum ſeu ſpirituum activorum & ſolutorum intra poros mixti reliquas ejoſdem mixti particulas ſolidas, craſſas & magis fixas attenuantium, ac ſe ſe omnibus partibus ingerentium, & aliquali cum illis plexu connectentium. Nimirùm, maturatio fit per motum internarum particularum, qui plerumque inſenſibilis eſt. Experimento ſalteos vulgari manifeſtum eſt poma, prunas, & ſimiles fructus nimis acerbos, & nondum probè maturatos, ſi æqualiter digitis vel manu premantur, aut ſupra menſam compreſſi volutentur, non modò molleſcere, verùm etiam dulciores fieri, & quodammodo matureſcere. Præterea, multa videmus maturari mediante ſolâ fermentatione; imò utplurimùm fermentationem concomitatur maturatio: conſtat autem fermentationem nihil aliud eſſe, quàm motum partium internarum cum efferveſcentiâ & ebullitione.

At verò, cùm internus ille motus corpuſculorum mixti ſit actio naturalis, debet eſſe à principio activo naturali. In quolibet autem mixto principium activum naturale ſunt ſpiritus ſeu corpuſcula, quæ movendo agunt in quantum ignea; adeòque maturatio hîc dicitur, *motus ſpirituum activorum.*

Quia autem ejuſmodi ſpiritus, ſive ab æthere, ſive ab effluviis aliorum externorum corporum excitentur, non poſſunt liberè moveri, niſi ſint volatiles, id eſt, minùs colligati vel implexi cum aliis particulis; ideò maturatio dicitur, motus ſpirituum activorum *& ſolutorum intra poros mixti.*

Verùm, ſi iidem ſpiritus activi intra poros mixti liberè diſcurrerent, nec quicquam aliud præſtarent, non propterea fieret maturatio mixti: ideò hîc etiam dicitur, ipſos ſpiritus, dum ſoluti in poris huc & illuc moventur, incurrere in minores porulos, & impetu jam coocepto imprimere impetum particulis craſſioribus ſimul invicem implexis, quo mediante vincula diſrumpantur, ac particulæ illæ dividantur; in quo conſiſtit attenuatio. Fieri enim partium craſſiorum attenuationem, dum maturatur mixtum, manifeſtum eſt; tum ex eo, quòd maturatio fiat à ſpiritibus activis & igneis, quorum proprium eſt partes dividere, & attenuare; tum quia liquores dum maturantur conſtat fieri ſubtiliores & minùs incraſſatos, fructus verò molliores & quodammodo magis excoctos.

Præterea, ex bac attenuatione ſequitur, ut ipſi ſpiritus, qui reliquas partes attenuant, ſe illis meliùs immiſceant, & uniformiter in omnibus diſtribuantur; antequàm enim partes dividantur in minores particulas, non poſſuot illis intermiſceri.

Demùm hîc dicitur, eoſdem ſpiritus, dum partes dividunt, ac per illas ultrò citròque diſcurrunt, aliquo nexu cum ipſis jam attenuatis colligari; quia experimento notum eſt ſpiritus activos è corporibus maturatis non tàm facilè avolare, ſicut ab iiſdem corporibus erudis: quod patet præcipuè in muſto, ex quo copioſi ſpiritus effluunt; ex vino verò, quod eſt muſtum maturatum, longè minor copia ſpirituum exhalat.

Porrò, quòd maturatio proveniat à motu ſpirituum activorum reliquas partes attenuantium, & perfectiorem cum ipſis mixtionem efficientium, patet; quia corpora ſpiritibus deſtituta maturari nequeunt, & eò difficiliùs mixtum aliquod maturatur, quò magis ſpiritibus depauperatur. Ex quo etiam fit, ut retentio ſpirituum, ne ſcilicet avolent, maturationem maximè promoveat.

Cæterùm, maturatio naturaliter fit ſine efferveſcentiâ aut ebullitione, ſed ſolo motu inteſtino, eo modo quo dictum eſt. Quamvis enim per fermentationem plurima corpora maturentur, non maturantur tamen quatenùs fit motus ille expanſivus & efferveſcentiæ, in quo conſiſtere dicitur fermentatio; ſed quatenùs ad talem motum efferveſcentiæ conſequitur partium attenuatio, & conſequenter facilior diſtributio ſpirituum, in quo ſita eſt maturatio.

Quandoquidem autem mixta naturâ ſuâ diverſa, diverſam habent ad maturationem diſpoſitionem, quædam citiùs & faciliùs, alia tardiùs & difficiliùs maturantur. Sic ex fructibus, qui molliores ſunt, & ſubtiliori ſucco ac ſpiritibus abundant, citiùs maturari ſolent; quæ verò mixta ſunt valdè denſa ſeu duriora ac compacta, difficiliùs aut tardiùs maturantur, eò quòd non tam facilè craſſiores partes, nimis ſtricto vinculo colligatæ, attenuari poſſint, & ſpiritus illis incluſi in motum excitari: ut contingit in malo perſico & cydonio, reſpectu aliorum; & univerſaliter in pomis aot pyris, quæ ſolo tempore hyemali maturantur, reſpectu aliorum quæ maturantur æſtate vel autumno; Illa enim ſunt utplurimùm magis ſolida & compacta. Item, quæ ſuccum habent magis acrem, tardiùs ac difficiliùs maturantur, ut malum punicum, & omnium maximè malum citreum & limonium, quæ nonniſi in regionibus calidioribus maturantur; ſpiritus enim in acri ſucco ſunt magis concentrati in fixâ ſalinâ ſubſtantiâ.

MATURITAS, ut facilè colligitur ex iis quæ de Maturatione diximus minimè eſt entitas aliqua abſoluta, quæ de novo addatur & uniatur mixto; ſed eſt mera entitas modalis ſeu relativa, quæ provenit à tali motu partium, & conſiſtit formaliter in tali earundem ſitu & ordine, ſeu texturâ & ordinatâ diſtributione, quam ante motum maturationis non obtinebat.

Iſthæc autem partiom mixti textura ſeu mechanica affectio videtur conſiſtere in boc, quòd ſpiritus ſeu corpuſcula activa, poſtquam motu ſuo intra poros mixti craſſiores ipſius mixti partes attenuaverint, uniformiter in omnibus ſic attenuatis partibus diſtribuantur, ſeu diſpertiti maneant, cum novo quodam plexu, & mixtionis modo perfectiori; ita ut non modò textura ſit exactior, magis ſubtilis, & magis uniformis, verùm etiam ipſi ſpirites ſint arctiùs concluſi, vel tenaciùs implexi cum cæteris particulis, unde tàm facilè ac antea avolare nequeant.

Quo loco advertendum eſt, non ſolùm motu illo ſpirituum excitatorum craſſiores partes & inertes excitari & attenuari, verùm etiam ipſa ſpirituoſa corpuſcula, dum ſibi invicem occurrunt, vel aliis partibus, quas exagitant, dividi in alia minora corpuſcula, & ſic ipſa pariter ſubtiliora fieri. Præterea, dum ipſas partes craſſas attenuant & dividunt, ſæpè contingere poteſt, ut alios ſpiritus minoribus earundem partium porulis incluſos exſuſcitent, qui, ruptis carceribus, in libertatem aſſerti, ſimul cum aliis hùc illùcque diſcurrant, donec factâ ſufficienti attenuatione, & uniformi diſtributione babeatur mixti maturitas.

Maturitas igitur demùm deſcribi poteſt, uniformis ſpirituum per omnes particulas ab ipſis attenuatas diſtributio, cum novo quodam plexu, & perfectiori texturâ tùm ipſarum partium attenuatarum inter ſe, tùm ipſorum ſpirituum cum ipſis.

MEDIASTINUM ea eſt membrana, quæ thoracis cavitatem & pulmones in duas partes diſpeſcit ſecundùm longitudinem; atque utrinque lateribus ſterni annexa, non obſcurè duplex eſt, non ita tamen, ut ullam ſub ſterno efformet cavitatem, niſi illam majorem, in qua cor cum annexis partibus ſitum eſt. Huic Mediaſtino in parte ſuperiore thoracis ſub claviculis, ubi vaſa cordis majora in ramos ſubclavios dividuntur, adnaſcitur glandula, quam

Thymum dicunt. Hæc glandula in pueris & embryone major eſt, quàm in adultis: & licet vaſa ſanguinea & nervoſa habeat, atque è conglomeratarum genere videatur, adeòque probabiliter inſerviat humori cuidam ſecernendo, tamen & uſus humoris, & vaſa illum evehentia hactenùs nobis ignota ſunt. Deprehenduntur quidem circa ipſam lymphatica quædam vaſa in venam ſubclaviam abeuntia, ſed an ab hac glandulà oriantur, incertum. Mediaſtinum conſtituit Pleura, pectoris viſcera involvens, revolutione ſuà circa mediam ſterni partem factà. Nimirùm pleura à dorſo utrinque versùs ſternum extenditur, indeque ſecundùm lamellam interiorem rursùs ad ſpinam tendens, è medio pectore rectà ad dorſum porrigitur, ſicque membranam *Mediaſtinum* dictam conſtituit binis lamellis. Tenuioris & mollioris ſubſtantiæ eſt hæc membrana, quàm ipſa pleura, & circa vaſa non raró adipe referta eſt, inſtar omenti. Uſus Mediaſtini eſt 1° thoracem bipartiri, ut uno latere perforato, reſpiratio in altero perpetuetur: 2° Cor cum annexo pericardio ſuſpendere: 3° ſtabilire vaſa ad ventriculum & ſeptum tendentia.

MEDIOCRITAS. V. *Virtus.*

MEDIUM LOGICUM, vel medium ſyllogiſmi, alias dicitur *terminus medius*, eſt argumentum probans, aut ratio, propter quam diſcurrendo aliquid affirmamus vel negamus: adeòque eſt terminus extra quæſtionem, qui cauſa eſt, cur majus extremum aut attribuatur minori, aut removeatur ab eo in concluſione. Sive, eſt is, qui bis ante concluſionem ponitur; ipſam verò concluſionem, cujus inferendæ ratio & cauſa eſt, non ingreditur: ut in hoc ſyllogiſmo (*omne honeſtum eſt expetendum: omnis virtus eſt honeſta: ergo omnis virtus eſt expetenda*) majus extremum eſt *expetendum*, minus verò *virtus*, medium autem eſt *honeſtum*.

Dicitur *medius* terminus, quia eſt tanquam honorarius arbiter, quaſique mediator inter ſubjectum & prædicatum quæſtionis; vel, quia eo mediante quæſtionis extrema inter ſe affirmando & negando diſponuntur. Non rarò verò dicitur ſimpliciter *medium*, quibuſdam *argumentum tertium*, aliis abſolutè *argumentum*, quoniam cauſa eſt, ut concluſioni, quæ ſuſpecta eſt & media, fides adhibeatur.

Hujuſmodi medium duplex eſt: unum virtute ſeu uſu tantùm, alterum virtute & ſitu ſeu poſitione ſimul. *Medium virtute* ſeu conjunctione & illatione tantùm eſt, quod virtute & efficacià ſuà duo quæſtionis extrema conjungit, ut fit in ſecundà & tertià figurà. *Medium virtute* & *ſitu* ſimul eſt, quod locum medium inter quæſtionis ſubjectum & prædicatum obtinet, ut in primà figurà, in quà ſubjicitur prædicato quæſtionis, & attribuitur ejus ſubjecto.

De mediis maxime laboratur in diſcurſu, quandoquidem viris etiam maximæ capacitatis ſæpiſſimè non occurrunt media ſeu rationes, quibus tanquam fundamentis in diſcurſu innitantur & ſuperſtruant ſua judicia. Cùm autem ab his mediis aut rationibus omnis dependeat vis diſcurſuum noſtrorum, nihil utilius tradi & doceri poteſt in Logicà diſciplinà, quam via inveniendi rationes eorum, quæ in diſcurſu judicantes affirmamus vel negamus, & diſcernendi rationes veras à falſis, certas ab incertis, probabiles ab improbabilibus, poſſibiles ab impoſſibilibus.

Agunt quidem vulgares Logici de mediorum aut rationum inventione, traduntque locos & inventionis regulas dialecticas; ſed quæ nullius ſunt uſûs. Nam iis tantùm docetur, de quibuſvis, multa generalia, vulgaria remota, certa & incerta, ſimul diſſerere, à quibus, tanquam Zizaniis, ſolidæ rationes ſuffocantur, earumque fertilitas in promovendà cognitione ſummoperè impeditur. Imò infallibile depravatæ & ſuperficiariæ mentis ſignum eſt, de quibuſvis copioſiſſimè, ſine ſolidis fundamentis, confuſam bonorum & malorum ratiociniorum congeriem coäcervare.

Rationes itaquè illæ, ſeu media & fundamenta diſcurſuum invenientur & diſcernentur ex ſolà accuratà rerum cognitione, & diligenti attentione ad ea quæ in claris & diſtinctis ideis rerum continentur, vel quæ cum rebus cognitis neceſſariam cognoſcimus continere connexionem. Hæc enim omnia ſemper infallibiliter de iis rebus affirmari poſſunt: quæ verò in iis non continentur, neceſſariò ſunt neganda. Quæ utplurimùm cum multis ſunt connexa, ſunt probabilia; quæ cum paucis & raró, ſunt improbabilia, &c.

Sic infallibiliter certò affirmo, quòd *omne corpus eſt diviſibile, quia eſt extenſum*; nam fundamentum ex quo id affirmo, *extenſio* ſcilicet, in claro & diſtincto corporis & diviſibilitatis conceptu continetur. Similiter certiſſimè nego, quòd *nullus canis cogitet, quia nullus eſt ſpiritualis*: nam *ſpiritualitas*, propter quam nego canem cogitare, involvitur quidem in conceptu cogitationis, quarè rectè dicitur, omne ſpirituale cogitare; ſed non involvitur in conceptu canis, imò illum deſtruit, quia canis purè corporeus eſt, quarè rectè dico, nullum canem cogitare poſſe, ex eo, quòd non ſit ſpiritualis.

Jam verò, ſi dicam, *hic homo ſalvabitur, quia ſemper per totum diem Dominicum quieſcit*, vel *quià in templo eſt cathedræ proximus*; id nullo modo certum eſt, quia non continetur in conceptu *ſalvandi*: nec tamen impoſſibile eſt, quia etiam non deſtruit conceptum *ſalvandi* ſeu non repugnat. Si dicam, *hujus arteria pulſat inæqualiter, ergo laborat febri*; id quidem valdè probabile, quia hæc utplurimùm ſunt connexa, ſed tamen nullo modo certum, quia etiam pulſûs inæqualitas ſæpè cum aliis eſt connexa, & ita hæc ratio ſæpè fallit. Si dicam, *hic homo doctus eſt, nam de quibuſvis rebus multa verba facit*; id valdè improbabile eſt, nam cognoſcimus doctrinam non conſiſtere in verborum multitudine, & viros doctiſſimos pauciſſima loqui, ſed cum fundamento. Si dicam, *ſplendet Cometa, ergo inſtat malum aliquod*; illa ratio nulla eſt, quia nulla datur connexio inter eam, & id quod affirmatur.

MEDIUM MORALE eſt id quod aſſumitur ab agente ad beatitudinem conſequendam, aut potiùs eſt ipſa actio humana; actio ſcilicet libera & moralis, quæ à noſtro pendet arbitrio, quæque ducit ad ultimum finem: cujuſmodi eſt actio virtutis. Nimirùm felicitas non eſt fortuitum bonum, ſed actionum laudabilium merces & finis.

MEDIUM VIRTUTIS, uti vulgò loquuntur, eſt medium inter extrema, ſeu quod ita inter duas extremitates interjacet, ut earum nihil planè participet. Sic v. g. liberalitas inter avaritiam & prodigalitatem conſiſtit. V. *Virtus.*

MEDIUM ARITHMETICUM, quod etiam vocatur *medium rei*, eſt quod æquè diſtat ab utroque extremo, ſeu quod æqualiter excedit numerum minorem & exceditur à majori, ſecundùm exceſſum quantitatis, non ſecundùm proportionem. Ex. gr. novenarius numerus medius dicitur inter ſenarium, & duodenarium; quia tribus unitatibus ab utroque diſtat, ſuperat enim ſenarium ternario, & à duodenario rursùs ternario ſuperatur.

MEDIUM GEOMETRICUM, quod etiam dicitur *medium* perſonæ, illud eſt in quo ſervatur eadem ratio majoris termini ad medium, & medii ad extremum; vel, cùm unum exceditur ab alio, ſecundùm eandem proportionem, quæ ſit proportio propriè dicta, ſecundùm quam excedit. Sic ſex medium eſt inter quatuor & novem: ſicut enim ſenarius numerus eſt quaternarii proportio ſeſqui-altera, ſic novenarius eſt ſenarii ſeſqui-altera; hoc eſt, ſicut ſenarius continet quaternarium in ſe ſemel integrè & adhuc

adhuc ejuſdem quaternarii dimidium, ſic novenarius continet ſenarium ſemel ejuſdemque ſenarii dimidium. Vel etiam ſex dicitur medium geometricum inter tria & duodecim; quia ſex excedunt tria in proportione duplâ, & exceduntur à duodecim in eâdem proportione duplâ. Et hoc eſt illud medium, quod à virtute ſervari aiunt, diciturque medium quoad nos, quia ad ejus intentionem conſiderandæ ſunt non tantùm actiones in genere, ſed etiam conditiones ac circunſtantiæ actionum ſingularium, ut perſonæ, loci, temporis.

Hic autem diſtinctiones quaſdam vulgò afferunt. 1. Omnis virtuoſus medium in omnibus conſiderat, non in pondere, ad rei æqualitatem; ſed in juſtitiâ, ad rationis dignitatem. 2. Medium in habitus & eſſentiâ non poteſt mutari, ſed in modo & exiſtentiâ. Habitus enim immutabilis manet, modus verò agendi ſecundùm eundem habitum mutatur. 3. Virtus poteſt medium rei dici, ſi habitum ſpectes; ſed medium rationis & quoäd nos dicitur, ſi modum conſideres. 4. Juſtitia in diſtributione ſita medium geometricum, in commutatione verò Arithmeticum ſervat.

Medium Participationis, quod etiam *compoſitum* vocant, illud eſt, quod ex utroque extremo vel formaliter, vel virtualiter componitur. Sic homo, qui partim corpus, partim mens eſt, medium per participationem extremorum, mentis ſcilicet & corporis, dici ſolet: ſic etiam tepor medium dicitur caloris & frigoris; & rubor, cæterique colores medii ſunt inter albedinem & nigredinem.

Medium Negationis ſeu *remotionis*, illud eſt, de quo ambo extrema planè negantur; vel etiam dicitur ſubjectum illud, quod utriuſque extremi recipiendi capax eſt, neutrum tamen neceſſariò habet, & poteſt utroque carere. In hoc poſteriori ſenſu voluntas media ſpectatur reſpectu virtutis & vitii; & intellectus quoque medius dicitur reſpectu ſcientiæ & erroris. In priori ſenſu fortè concipi poteſt actio quædam media inter virtutem & vitium, puta actio adiaphora ſeu indifferens; nullum autem negationis medium concipi poteſt aut aſſignari inter mentem & corpus, quia omnia quæ in rerum naturâ exiſtunt vel corpora ſunt, vel mentes, vel aliquid aut mentis aut corporis, nihilque poteſt præter hæc duo exiſtere.

Medium quod, ſeu *ſuppoſiti*, eſt cùm inter agens & paſſum mediat ſuppoſitum, quod priùs recipit actionem agentis, quam perveniat ad paſſum. Ut, aër eſt medius inter ignem agentem, & manum patientem.

Medium quo, eſt forma, per quam agens producit effectum. Ut, calor vulgò dicitur medium quo ignis agit in manum.

Medium sub quo, eſt quod potentiam perficit ad agendum, in generali eam non determinans ad objectum ſpeciale. Ut, lumen dicitur medium ſub quo percipit oculus colorem quemlibet.

Medium in quo, eſt id per cujus inſpectionem producitur potentia in alterius rei notitiam. Ut, in ſpeculo cernitur res objecta, & in imagine res repræſentata.

MEDULLA PLANTÆ ultima radicis pars eſt, eâdem cum ſeminis parenchymate gaudens: imò hæc ipſi radiculæ inexiſtere videtur, in quâ duo majores loborum rami ſibi implicati in truncum teretem coëunt, cingendoque aliquam parenchymatis portionem medullam formant. Interdùm tamen origo hujus immediatè à corticali corpore videtur, quatenùs in anatome diverſarum radicum corticale corpus ac medulla eundem colorem habere conſpicitur: imò in diſſectione tenuiorum nonnullarum radicum, v. g. Borraginis, Malvæ, Petroſelini, &c. partium, manifeſtum fit lignoſum corpus in centro hærere, ac, inſertionibus poſtmodùm ſucceſſive multiplicatis, medullam ſecundùm longitudinem versùs craſſiorem radicis partem augeri, adeòque in omnibus his radicibus medullam non ſolùm ejuſdem cum corticali ſubſtantiâ naturæ eſſe, ſed ab eâdem quoque originaliter dependere; præprimis cùm in inferiore radicis parte, ubi medulla exilis, corticale corpus craſſius deprehendatur, è contrà in ſuperiore, ubi plus medullæ, cortex minùs augeatur, quatenùs per inſertiones hic ſucceſſivè in medullam convertitur. Pori medullæ, pariter ac corticis, ſecundùm longitudinem æquè ac latitudinem radicis extenduntur, illis tamen majores obſervantur, & per minuſculos adhuc porulos, microſcopio ſolùm patentes, inter ſe communicant. Tab. XXIX. Fig. 3. In arboribus parcior eſt medulla, quàm in reliquis plantis; nam in quibuſdam harum radicum, v. g. napi, majorem partem efficit, ita tamen ut lignoſæ fibræ eam interdùm penetrent. Cæterùm medulla ex innumeris quaſi bullis coägmentatur, ſeu ex globorum aut membranaſorum utriculorum per longum locatorum multiplici ordine conſtat, ut in Sambuco manifeſtum eſt. Speciales quoſdam canales medullæ & utriculorum faſcis interjectos obſervavit Malpighius.

Medulla Animalium eſt quædam oſſium pinguedo, uti adeps eſt muſculorum; continetur que in ſacculis membranaceis tenuiſſimis inter ſe communicantibus, aliter enim facilè difflueret. Conſtat materiâ ſulphureâ & terreſtri (ſed puriori, quàm quæ adipem conſtituit) per arterias vix conſpicuas in oſſa delatâ. Guſtu ſuavior eſt, quàm aliud pingue, & ventriculi tonum non perinde lædit. In animalium juventâ rubet, in ſenectute albeſcit.

Præter proprietates omnibus pinguibus communes, veroſimile eſt medullam habere hanc ſpecialem, ut oſſibus conferat aliquam flexibilitatem, quatenùs ſcilicet quod tenuiſſimum eſt ex illâ expirat & oſſium fibras oblinit emollitque, & ſic impedit ne facilè rumpantur. Nec paucum id oſſibus officere poteſt, quia paucum eſt, & quia ſalis volatilis non eſt omninò expers.

Falſum eſt, quod vulgò creditur, in plenilunio oſſium cavitates eſſe plenas medullæ, quæ circa novilunium marceſcit: illæ enim varietates ex abundantia & penuriâ alimenti dependent, & ex quiete ac labore. Etenim experientiâ compertum eſt oſſa animalium, quæ mactantur, poſtquam diù quieverunt & benè paſta ſunt, eſſe medullæ plena, ab inediâ verò & diuturnis laboribus medullam extenuari.

Medulla oblongata, aliàs *ſpinalis* aut *dorſalis* dicta, eſt portio cerebri prolongata per vertebras colli, dorſi & lumborum uſque ad os ſacrum. Aliis potiùs dicitur, continuata cerebelli propago: undè, ſicut cerebellum, ſic illa medulla continuatum eſt vaſorum textum, quod in nervos pariter multiplicatâ propagine diffunditur.

Remoto utroque cerebri hemiſphærio in conſpectum veniunt medullæ oblongatæ apices, horumque prominentiæ lenticulares, quibus corpus calloſum immediatè affigebatur. Hi ſi per longum diſſecentur in prominentiis æquè ſuis lenticularibus, quas ideò vir doctus corpora ſtriata appellavit, ac in reliquis ſuis tractibus & protuberantiis ex medullaribus & corticalibus ſtratis, alternatim ſibi adaptatis, congeſti cernuntur. Ex iis verò coaleſcens caudex, ut ut totus ſtriatus & fibroſus ſeu medullaris compareat, intùs tamen & in medio ſui aliquid ſubſtantiæ ex cinereo rubeſcentis, mollioris & corticì cerebri per omnia ſimilis, alit, quàm vel ideo cum hoc eundem uſum præſtare, indè augurari jubemur, quòd in eam notabiles terminentur arteriarum ramuli; adeòque medulla ſpinalis, ſicut multis cerebrum aut cerebellum oblongatum, ita aliis cerebrum aut bellum inverſum videatur, id eſt, corticem in ſinu gerat. Manifeſtiſſimis quoque inſtruitur medulla ſpinalis ſinubus venoſis, quorum uſus cum cerebri ſinu-

bus

bus ſine dubio idem, id eſt, ſpirituum productioni pariter ac hi miniſtrantur. Quarè in piſcibus, quibus exilis admodùm cerebri moles contigit, ſimilibuſque animalium ſpeciebus, v. g. in bombyce, cujus medulla ſpinalis ſingularis & nodoſus eſt apparatus, plus ſpirituum intra ſpinam quàm calvariam, elaborari, probabile ſit.

Spinalis medullæ tractus nervulos etiam haud diſtinctos & ſeparatos, ſed omnes adhuc ſub uniformis maſſæ ſpecie, exhibet, niſi quod ſtriata magis ac cerebrum compareat, quamvis ſub lineis ſerpentinis ac tortuoſis. Prout tamen profundiùs per ſpinam deſcendit, poſt plures emiſſos ſurculos laxior ejus evadit compages, per quam aliquales ſe inſinuantes piæ matris emanationes fibrulas ejus ſtipant, ſenſimque diſtinctas magis reddunt, v. g. in vertebris lumbaribus inferioribus. Imò ſuperiorum quoque vertebrarum lumbarium medulla, ſi in ſpiritu vini maceretur, poſt avulſam illam tunicam, ſponte ſuâ in filamenta plura ſecedit; quod tamen à thoracicâ minime expectandum.

MEL nonnullis nihil eſt aliud, niſi quidam ſuccus in quibuſdam floribus percolatus ac præparatus, qui cùm circa fundum calicis floris exudet, ab apibus colligitur, & in cellulis reponitur in futuram annonam: nempè, ut illius parte veſcuntur, ita in futuram hyemem partem reponunt ſeu recondunt. Porrò, non dicunt iſti ſtatim initio mel perfectum eſſe, quia volunt deinde in cellulis alvearii coqui. Nec enim ibi deeſt multus calor, & quaſi tepidus halitus, qui coctionem illius ſucci non parum promovet. Hinc mutatio coloris, ſaporis, odoris, &c.

Senſim teſtem addunt; nempè multi flores ſunt, in quorum extremo calice guſtandi facultas prædictam ſucci dulcedinem invenit, ut in Narciſſo, trifolii flore, &c. Porrò iſte ſuccus percolatione præparatur ac perficitur, quæ in floribus ſatis exquiſita & accurata eſt, ut conſtat ex odore & colore florum. Hinc corpuſcula ſubiguntur ac ſolvuntur eo, quo par eſt, modo.

Ex his putant non eſſe difficile dictu, undè aureus mellis color, undè dulciſſimus ille ſapor procedat; undè illa tenacitas & viſcata materia. Nam; aiunt, multo igne conſtat, eoque rectè percolato, hinc tenacitas. Dulcedo etiam ex iiſdem ferè principiis eſt, ut conſtat ex fructibus, nempè ſtriatæ partes ſucci alimentarii ſubiguntur, & quicquid crudum eſt, maceratur ac diluitur. Hinc lenis quædam ſubtilitas in corpuſculis ſaporiferis. Cùm autem multo igne conſtet, quid mirum addunt iidem, ſi accendi poſſit & ignem concipere? Quòd verò calore etiam modico rareſcat & ſpumet, ejus uligini ac lentori tribuendum eſt, qui facilè in bullas tornatur, humore rareſcente tumidas.

Alii autem communiter dicunt mel eſſe ex genere meteororum, idque ex rore concreſcere, id eſt, ex halitu temperato & cocto, qui ſcilicet ex pinguiore ſolo vi radii ſolaris educitur, ac deindè matutino auræ frigore denſatur, in flores cadit, iiſque adhæret, & cavo præſertim florum calice excipitur, undè apes ſuccum illum hauriunt. Totum hoc negotium ſic explicant Recentiores. Materiam mellis ſuppeditare videntur particulæ magis viſcoſæ & terreæ, non ita aqueæ: ideò quòd non in locis paludoſis, ſed in ſiccioribus & calidioribus potiùs, ubi Sol ſcilicet activitate ſuâ ad viſcoſiores commovendas aptior exiſtit, uberiores ſint; imò apes mel non ſummo mane, ſed ubi ſolis calore aquei vapores jamdum diſperſi ſunt, colligant. Atque hi vapores, quando frigore nocturno condenſantur, ſuper vegetabilia aliave corpora obvia decidentes, his, ob ſui viſciditatem, adhæreſcunt, à quibus, ſole ſupra horizontem denuo aſcendente, particulæ aquoſæ, quibus intricatæ erant, ſegregantur, dum interim viſcoſiores eâdem ſolis virtute ulteriùs digeruntur & ſolidiorem conſiſtentiam acquirunt: Ita quidem, ut ſi ab apibus hæ colligantur, & harum humiditate ſalivali imbutæ in alvearibus recondantur, novam fermentationem ſubeant, ac mellis naturam acquirant.

Ubi tamen adhuc obſervari jubent, quòd quemadmodùm terra quævis quid ſibi peculiare habet, ita nec in omnibus locis, aut non in tantâ ubertate roruleuta ejuſmodi dulcedo colligitur, propter diverſam vegetabilium, talibus exhalationibus materiam ſuppeditantium, præſentiam. Nihilominùs potiſſimùm illud, quod vel ab Apibus, vel hominibus ex plantis colligitur, mellis nomine veniens, ſemper ſub formâ roris illis adhæreſcit; nam in hoc præprimis earum latere concretum hoc uberiùs colligitur, undè ventus flat.

Quòd verò non ſuper omnes plantas indifferenter colligatur mel, ideò fit, quòd exhalationes hæ non ubiquè talem diſpoſitionem inveniant, quæ illas commodè retinere queat. Neque pro ſufficienti argumento haberi poſſe aiunt ad probandum mel non colligi, ſed educi è floribus, ideò quod mel odorem atque ſaporem florum certorum, è quibus ſcilicet deſumptum eſt, non rarò referat; quia particulæ ejuſmodi viſcoſiores facilè à fluorum atque foliorum, quibus adhærent, particulis ſimiles acquirunt qualitates, cùm apes rorem illum vix avellere poſſint, quin ſimul vegetabilium ramenta decerpant, & cum melle in alvearibus fermentationi ſubjiciant; quamvis interdùm immediatè quoque è plantis & ex harum alimento proprio mel derivari atque exugi citra abſurdum dici poſſit.

MEMBRANA, *hymen*, ſeu *tunica* vulgò dicitur pars ſimilaris, frigida & ſicca ex ſeminis portione lentâ & ductili genita, lata, tenuis & denſa, tactûs organum, partes ſubjectas cuſtodiens & colligans, dividenſque ab aliis.

Eſt *pars ſimilaris*, *frigida & ſicca*; quia uniformis: & *ex ſeminis portione lentâ, facilèque ductili genita*; quia talem oportebat eſſe materiam integumentorum: *lata* eſt; ergo ad extenſionem & cuſtodiam partium, quibus circuntenditur: *denſa* eſt, ad robur & ad majorem contra humorum affluxum ſecuritatem: eſt *tenuis*, ne pondere moleſta ſit. Licet autem tenuis & ſimplex videatur, nuſquàm tamen unica eſt, ſed neceſſariò duplex, intra quam excurrant vaſcola, nervi quidem ad ſenſum ſpirituum animalium vectores, arteriolæ ad vitam, venulæ demùm ad nutritionem.

Eſt *tactûs organum*. Primò, quia ibi tantùm fit tactus, ubi occurrunt; non fit autem, ubi non. Ideò ſubſtantia cerebri non ſentit; non ſentit quoque avulſo perioſtio ſubſtantia oſſium. Secundò, quia nulla pars alia aſſignari poteſt, quæ ſit organum tactûs: nam non debet tribui nervis; horum quippè uſus non eſt eſſe organa tactûs, ſed tantùm ſpiritus animales, ſenſorios & motores vehere: non etiam venis, quia hæ canales ſunt deferendo ſanguini in univerſum corpus à naturâ dicati: non arteriis, illæ enim vehendo ſpiritui vitali ex demandato munere inſerviunt. Non debet quoque tribui carni; nam intra calvam tactus eſt, ubi tamen non eſt caro verè & propriè dicta: non oſſibus; hæc enim inſtrumenta ſunt motûs non tactûs, abſque his quoque fit tactus, ut patet in muſculis. Idem dicendum de cartilaginibus, abſque quibus plurimæ partes ſentiunt, ut & abſque ligamentis. Ergo ſupereſt, ut tactûs organum ſit membrana.

Corpori cuſtodiendo & colligando membrana demùm dicata eſt à naturâ, ut patet in membranis ubiquè corporis partibus circunfuſis.

Recentioribus autem omninò diſplicet hæc ſententia, quâ membrana ſtatuitur tactûs organum. Et profectò, inquiunt, ſi penſitemus, ad quemlibet ſenſuum externorum abſolvendum, non perceptionem

tantum

Digitized by Google

tantùm objectorum confuſam, ſed talem ac accuratiorem, per quam v. g. viride à rubro, triangulum à quadrangulo, dulce ab auſtero, aſperum a lævi diſcernatur, requiri: affectionem illam, quâ pleura v. g., membrana hepatis, muſculorum fibræ à quocunque tangibili percelluntur, ſenſationem ſeu tactum haud vocare poterimus, eò quòd per hanc qualitates tactiles à ſe invicem haud diſtinguantur. Hoc eſt, dolent potiùs & patiuntur membranæ hæ tantum rei durioris, acrioris aut heterogeneæ, non tamen ſub ſpecie propriâ, ſcilicet aſperitatis aut lævitatis, incongruum appulſum; aliàs acrimonia humorum, ſub ideâ modo frigidæ auræ, modo ferri aut carbonis igniti, in membraneas partes agens, vel quodvis externorum, inter qualitates tactiles numerari deberet; quod abſurdum.

Hi itaquè membranas ita deſcribunt, ut ſint partes fibroſæ, tenues, longæ & latæ, ex fibrarum plurium in latum expanſione ortæ, alia membra inſtar linteaminum veſtientes, imo horum maximam partem conſtituentes; adeoque ad organorum plurium tunicas formandas, hæc vel ſibi invicem, vel cum partibus ambientibus connectenda, cavitates & meatus conſtituendos, vaſaque fulcienda, comparatæ.

Differentia membranarum ex multiplicè capite oritur. Aliæ enim immediatè ex ſemine aut ſanguine prodeunt, ut Meninges; aliæ ex oſſibus producuntur ligamentorum ad inſtar. Item, alia craſſa eſt, ut dura mater; alia tenuis, ut pia mater. Aliæ communes ſunt toti corpori, ut epidermis, panniculus carnoſus ſeu membraneus muſculus: aliæ peculiares, certarum ſcilicet partium; hæque vel ſunt capitis, vel thoracis, vel ventris infimi.

MEMORIA eſt nomen ambiguum; vel enim ſumitur pro facultate recordandi, vel pro ipſo actu, vel pro habitu aut facilitate recordandi, vel demùm pro ſpeciebus rerum cognitarum acervatis. Propriè autem eſt ipſa facultas ſpecierum, ut loquuntur, conſervativâ; hæque dicitur triplicis generis: prima eſt ſolius mentis; ſecunda ſolius corporis; tertia utriuſque.

MEMORIA SOLIUS MENTIS verſari dicitur in cogitatione perenni, quæ nimirùm durat, quoàd cogitatione contrariâ pellatur: non enim invenitur corruptio, niſi ubi invenitur contrarietas. Memoria hæc vocari conſuevit habitus mentis, quòd habitus, autore Tullio, ſit animi aut corporis conſtans & abſoluta quædam in re perfectio. Sic lumen naturale dicitur habitus primorum principiorum.

MEMORIA SOLIUS CORPORIS eſt conſtans alicujus corporis animati motus propter conſtantem partium, ex quibus conſtat, ſitum. Sic beſtiæ, in quibus nihil eſt niſi corporeum, ſuam habent memoriam, quatenùs conſtanti motu, ſpiritibus impreſſa cerebro veſtigia conſtanter relegentibus, afficiuntur. Habere autem ejuſmodi memoriam & pecora & aves, indè probant, quòd non cubilia nidoſve repeterent; non alia multa, quibus aſſueſcunt; neque enim & aſſueſcere valerent ollis rebus, niſi per memoriam. Hæc memoria, non ſecùs ac memoria mentis ſolius, vocari poteſt habitus; undè etiam in beſtiis habitus reperiuntur.

MEMORIA MENTIS ET CORPORIS verſatur in conſtanti quâdam illius cogitationis, hujuſque motûs neceſſitudine, ratione cujus renovato motu renovetur cogitatio, & renovatâ cogitatione renovetur motus: alterutra enim affectio alteram videtur monere: memoria autem à monendo originem habet.

Hoc ultimum memoriæ genus definiri poteſt: ſenſus per vigiliam renovatus, ſpiritibus impreſſa cerebro veſtigia relegentibus.

1. Quidem memoriam eſſe *ſenſum*, ex eo eſt manifeſtum, quòd hæc ſit paſſio corporis per ſeipſam non latens animam: hinc Cicero 1. de invent. memoria eſt firma animi, rerum & verborum ad inventionem perceptio. Senſus autem hic, qui dicitur memoria, non ab aliis diſtinguitur, ſed eſt aliquis illorum repetitus. Sic meminimus eorum, quæ vidimus, audivimus, imaginati ſumus, aut quolibet alio ſenſu percepimus. Hoc tamen intereſt inter imaginationem & reliquos ſenſus, quod, cùm veſtigia cerebro imprimantur his, quàm illi altiùs, idcirco feliciùs recordamur ea, quæ ſenſu, quàm quæ imaginatione ſolâ percepimus. Ibi ſunt, inquit Auguſtinus, l. x. conf. c. 8. omnia diſtincta, generatimque ſervata, quæ ſuo quæque aditu ingeſta ſunt: ſicut lux, atque omnes colores formæque corporum per oculos; per aures autem omnia genera ſonorum; omneſque odores per aditum narium; omnes ſapores per oris aditum: ad ſenſum autem totius corporis quid durum, quid molle, quid calidum, frigidumve; læve aut aſperum; grave, ſeu leve; ſeu extrinſecùs, ſeu intrinſecùs corpori: hæc omnia recipit recolenda, cùm opus eſt, & retractanda grandis memoriæ receſſus, & neſcio qui ſecreti atque ineffabiles ſinus ejus.

2. Idem memoriæ ſenſus *renovatur per vigiliam*, ad diſcrimen ſomniorum, quorum renovatio fit per ſomnum, *ſpiritibus impreſſa cerebro veſtigia relegentibus*. Sicut enim aquæ, quarum inductionibus pratis fœcunditatem damus, hàc facilè fluunt, quâ ſemel fluxerunt, eòque faciliùs, quo vehementiùs aut ſæpiùs: ſic ſpiritus impreſſa cerebro veſtigia ſubeunt, cerebrumque eo, quo anteà informatum fuit, modo informans; idque eò faciliùs, promptiùſque, quò vehementiùs aut ſæpiùs iidem ſpiritus eandem viam tenuerunt.

His attentiùs conſideratis, inveniri poteſt cauſa eorum, quæ ad memoriam pertinent, ſive hæc memorantis fuerint, ſive memoratorum. Primò enim homines alii ſunt magis, alii minùs memores; quod in illis facilè, in his difficulter prædicti ſpiritus impreſſa cerebro veſtigia relegant. Sic, autore Ariſtotele lib. de memor. c. 1., juvenes melioris ſunt memoriæ, quàm aut pueri, aut ſenes; quoniam in ſenili cerebro, utpotè duriori, imprimi; & in puerili, utpotè liquidiori, impreſſa vix poſſunt ſervari veſtigia; quæ in juvenili cerebro, propter mediocrem ejus temperiem, & imprimi, & impreſſa ſervari feliciùs poſſunt. Sic Melancholici diuturniori valent memoriâ, quòd in duriuſculo eorum cerebro impreſſa veſtigia diutiùs ſerventur: quam ob cauſam canes & equi multò meliùs recordantur, remotâ nihilominùs cogitatione, itinera, viarum flexus, diverticula, aliaque loca, quæ vel ſemel adierunt, quàm homines: quo fit, ut quantò homo agreſtior eſt, & ferinæ indolis magis particeps, tanto meliori locorum ejuſmodi recordatione polleat. Sic qui vino, & fumifico, ut loquuntur, tabaco nimiopere indulgent, hi rerum præteritarum memoriâ excidunt, quatenùs continuato illo ſpirituum exhalationumque motu ita obdureſcat & veluti percalleat cerebri compoſitio, ut eidem cerebro veſtigia nec imprimi, nec impreſſa ſervari queant. Sic integræ quædam nationes, ut Thraces, memoriâ parum valere feruntur; quaſi cœli ſolique naturâ fiat, ut nativa cerebri temperies prædicta veſtigia vix aut admittat, aut ſervet.

Deindè, quæ reliquis ſenſibus percipiuntur, ea meliùs, quàm quæ ſolâ imaginatione, in memoriâ habentur; quia nimirùm priora altiùs, quàm poſteriora cerebro ſua imprimunt veſtigia. Sic eorum, quæ ſomniantes cogitavimus, vix recordamur. Sic quæ ſæpiùs aut imaginatione, aut reliquis ſenſibus percepimus, ea meliùs meminimus: propterea quod uſu ipſo prædicta veſtigia perficiantur.

Ad hæc: multa, eaque diverſa memoriæ ſic commendari poſſunt, ut eadem diſcretè poſſiot recoli. Quamvis enim cerebrum humanum non collatum tam exi-

Digitized by Google

guum ſit, ut prodigio ſimile videatur, hoc tot tamque diverſis veſtigiis imprimi; idem tamen cum cerebro exiguæ hujus beſtiolæ, quæ acarus dicitur, comparatum tantæ molis videtur, ut ſi qua in parvo hoc cerebello figura à rebus ſenſibilibus imprimi poſſit, (ſicut imprimi neceſſe eſt, alioqui beſtiola hæc movendo nec proſequeretur commoda, nec contraria fugeret) certè in humano cerebro veluti infinita ejuſmodi veſtigia imprimi, impreſſaque ſervari ſic poſſunt, ut cùm opus fuerit, ſuo hæc fungantur munere. Nam juxta regulam eorum, quæ ab extremitate in medium orbis ducuntur, quò propiùs hæc veſtigia medio cerebro accedunt, eò minora ſunt. Quin propter admirabilem ipſius cerebri contextum eadem veſtigia poſſunt ita ſeſe excipere, ut uno peracto, aliud continuatâ ſerie peragatur; undè recolendo, uno veluti luſtrato, aliud ſuccedit luſtrandum.

Præterea, quæ memoriâ excidiſſe videbantur, hæc unius admonitione, quodam veluti choro connexa ſubeunt in mentem; quòd impreſſa cerebro veſtigia, ut modò dicebamus, ita ſeſe excipiant, ut ſpiritus hæc continuatâ quadam ſerie ſubeuntes, ideas continuatâ pariter ſerie ſuſcitent renovando. Hinc quædam juvandæ memoriæ ars in hoc verſatur, quòd rebus memoriæ jam traditis res aliæ memoriter narrandæ animo conjungantur: quâ induſtriâ nonnulli innumerabilia penè vocabula, græca, latina, barbara, ficta, nullo nexu cohærentia, quæ ſemel audierint, mox ſine ullâ hæſitatione reddunt, nunc eodem, quo acceperunt, ordine, nunc inverſo, nunc interrupto, prout rogantur: quâ etiam ratione homines ſigna inſtituerunt, quæ linguæ vocantur, quibus in memoriam revocatis, res illis ſignificatæ commemorantur.

MENDACIUM, ut dicit Jus Canon. 22. q. 2. eſt falſa ſignificatio vocis cum intentione fallendi. Non ergo qui falſum dicit, ſtatim mendacio ſe obſtringit; quia fieri poteſt ut dicat quod res non eſt, ſed inſcius & ſine animo falſa proferendi: ſaltem tum mendacium non eſt, niſi materialiter tantùm. Mendacium autem formaliter eſt, ſi quis contrà quàm novit rem ſe habere enunciat, atque adeò voluntatem falſa dicendi habet. Imò uſque adeò voluntas requiritur ad mendacium, ut etiamſi quis vera dicat, ſed inſcius & animo fallendi, mentiri cenſeatur: ſicut etiam qui animo occidendi quemquam verberat, occidiſſe cenſetur, licet reverà vitam ei non ademerit. Cauſa eſt, quòd formalis ratio actionis moralis ab electione & voluntate dependeat. Cum ſuperiori definitione in re convenit illa, quâ mendacium dicitur, ſermo fraudulentus, ex conſilio fallendi propoſitus.

Hinc *Parabolæ* & *locutiones tropicæ* non ſunt mendacia, nec enim falſum aſſerunt, ſed figuratâ locutione verum; nec ex intentione fallendi, vel potiùs dicendi aliter quàm mens ſentit, ſed dicendi majori cum venuſtate & voluptate, fiunt. *Ironiæ*, *fabulæ*, *joci*, *recitationes rerum falſarum* & ſimilia non ſunt mendacia, quia nihil affirmant, neque vel fide vel autoritate dicentis ſunt confirmata. *Simulatio* quæ in *factis ſigniſque* conſiſtit non eſt propriè mendacium, niſi eadem facta ſignaque vel ex propriâ naturâ, vel ex certo aliquo inſtituto vim ac uſum habeant ſermonis; quia aliter non habent certam & determinatam aliquam ſignificationem, ita ut poſſint aſſertionis vim habere.

Æquivocationes autem & *mentales reſervationes* à quocunque uſurpatæ nihil aliud ſunt quàm ars mentiendi. Nam, primò, fiunt intentione fallendi: ſecundò, id dicunt cujus contrarium eſt verum: tertiò, cùm in utilitatem audientis verba ſint inſtituta, ut habeat cui tutò innitatur, non alio ſenſu ſine mendacio proferri poſſunt, quàm in eo in quo audientem conſtat ea accepturum: quartò, hoc pacto teſtificans teſtatur id quod novit eſſe falſum, quod eſt formaliter mentiri: quintò, vix poteſt mentiri qui velit, hac licentiâ conceſſâ; vix enim poteſt quiſpiam mentiri, niſi aliquid in mente concipiendo, quod huic reſervationi æquivalet, *hoc non ita ſcio ut tibi enuntiem.*

Mendacium ex fine triplex diſtingui ſolet, pernicioſum ſcilicet, Officioſum & Jocoſum. Mendacium *pernicioſum* id dicitur, quo proximus nocendi cupiditate decipitur; tollitque adeò charitatem, & lædit proximum in perſonâ, famâ, bonis. *Officioſum* vocatur, quo alterius juvandi cauſâ alter decipitur. *Jocoſum* denique dicitur, quo levitatis, riſûſque gratiâ falſum, alterius fallendi cauſâ teſtamur. Mendacium pernicioſum peccatum eſſe intelligunt omnes: eſt enim, primò, contra amorem quem debemus proximo perniciem illi ſtruere, ſeu deſignare; & ſecundò, contra eximiam iſtam juſtitiæ regulam, *quod tibi fieri non vis, id alteri ne feceris.*

Mendacium *Officioſum* eſſe itidem peccatum & in ſe malum aſſerimus: nam, primò, ſi officioſè mentiri liceret, id charitatis intuitu faciendum eſſet; non eſt autem charitatis ergò mentiendum, quia charitas exultat in veritate 1. Cor. 13, 6. & tenemur ἀληθεύειν ἐν ἀγάπῃ Eph. 4, 9. Secundò, quod fieri non debet propter Dei gloriam ob proximi bonum non eſt faciendum; ſed non eſſe mentiendum propter Dei gloriam, etſi ea ſit finis creaturarum ultimus, patet ex quæſtione apud Jobum propoſitâ, *An pro Deo loqui debetis fraudem? impiane ejus gratiâ loquimini?* Job. 13, 7. Tertio, quod fieri non debet ob bonum proprium, multò minùs faciendum eſt ob bonum proximi, cùm amor erga nos ipſos ſit regula & menſura amoris qui debetur proximo; ſed commodi noſtri gratiâ non eſt mentiendum; ſic enim fraudibus quibuſcunque latus campus aperiretur, fideique locus vix eſſet. Quartò, quod in ſe malum eſt, non poteſt, officii commodive intuito, fieri bonum: tale autem eſt mendacium, utpote ex objecto & genere malum, cadit enim ſuper indebitam materiam, ſive objectum indebitum: non ergo poteſt eſſe bonum, cùm bonum ſit ex integrâ cauſâ, malom ex quolibet defectu. Objecto autem debito deficere mendacium neceſſe eſt, cùm verba inſtituta ſint ut per ea homines cogitationes ſuas aliis notas faciant, quod in mendacio non fit. Porrò, opus ex ſe malum non poteſt excuſari ab eâ malitiâ niſi varietur materia, & ratio objecti formalis, quæ actui tribuit iſtam malitiam: cùm autem malitia mendacii in eo ſita ſit, quòd quis verbis ſignificat aliud quàm in mente habet, hocque integrè manet, etiamſi mendacio utamur in commodum proximi, ſequitur mendacii malitiam eo in caſu remanere. Denique, qui talibus mendaciis utitur, autoritatem ſibi detrahit, nec poſtea poteſt cum fructu admonere, arguere, aut conſilium dare; audientes enim exiſtimabunt officioſè ipſum mentiri, ut ipſos in viam revocet.

Sed & ipſum mendacium jocoſum illicitum eſt & malum. Quamquam enim non tam eſt malum, atque quod in perniciem alterius; & ipſum tamen, quatenùs mendacium eſt, peccatum eſt: Vanitas enim eſt & inordinatio delectationem ex illa re percipere, quæ abeſſe ab homine longè debet, ut quæ candorem & gravitatem non decet.

MENS eſt res cogitans. Dicitur 1. res, ſive ſubſtantia: quia cuicunquè proximè ineſt illa, cujus idea in nobis eſt perfectio; illud res ſive ſubſtantia appellatur. Cùm enim naturali lumine cognoſcamus nullam eſſe poſſe nihili perfectionem, propria rei ſive ſubſtantiæ idea in hoc verſatur, quod ſit id, in quo ſive formaliter, ſive eminenter, uti loquuntur, exiſtat ea, quam clarè & diſtinctè cogitamus, perfectio ſive proprietas. Atqui mens ita ſe habet: ſicut enim corpus eſt id, cui proximè ineſt dimenſio, &

conſe-

conſequenter figura, quies & motus; ſic etiam mens eſt id, cui proximè ineſt cogitatio. Quamobrem id dicitur genus mentis.

Dicitur 2. *cogitans:* quia ex his tribus vocabolis, *incorporea*, *rationalis*, *cogitans*, quæ prædicto generi inſtar differentiæ jungi poſſe videntur, ad diſtinguendam mentem à corpore, ultimum eſt aptiſſimum. Primùm quidem mens minùs benè dicitur res incorporea: quia quærimus, quid ſit, mens; hac autem definitione non quid ſit, ſed quid non ſit mens explicatur.

Deindè, mens in univerſum, malè diceretur res *rationalis* ſive rationis particeps: cùm enim rationis uſus in hoc verſari dicatur, quòd mens à cognitis ad incognita cognoſcenda progrediatur, non omnis mens dici poteſt rationis particeps: ſiquidem, ut omittam quod Theologi vulgò de Angelis pronunciant, eos ſcilicet abſque ullo rationis uſu & cauſas & effecta cognoſcere, Deus, cujus ſcientia infinita eſt, nihil poteſt ratiocinando cognoſcere. Hinc nonnulli inferunt, quòd homo ipſe ratiocinetur, id humanæ conditionis vitium eſſe, à primâ originis labe ortum.

Deniquè mens optimè dicitur res *cogitans:* quia omnis, & ſola mens cogitat, nihilque ipsâ cogitatione prius in mente poteſt excogitari: quæ omnia veram differentiam probant.

Omnis quidem mens cogitat: quia de rebus extraneis non poſſum judicare, niſi habitâ ratione idearum, quas in me experior, & quarum ſum proximè conſcius; experior autem mentem meam cogitare, percipere nimirùm, & velle: hinc omnem mentem cogitationis participem colligo hac aut ſimili ratiocinatione. Quicquid in clarâ diſtinctâque alicujus ſubjectæ materiæ ideâ clarè & diſtinctè comprehenſum cognoſcitur: illud de eâ verè affirmari poteſt: atqui in clarâ diſtinctâque mentis ideâ cogitatio clarè & diſtinctè comprehenſa cognoſcitur: ſicut experior in ideâ meæ mentis, quæ ſive dubitet, ſive fallatur, ſemper cogitat.

Sola verò mens cogitat: nam corpus eſt quidem res extenſa, ſed non eſt res cogitans: quod ſic probatur. Si res extenſâ, & res cogitans reipſa diſtinguantur, ita ut poſſint à ſe invicem ſeparari, & ambæ ſeparatim exiſtere; profectò res extenſa non eſt res cogitans: idem enim à ſemetipſo ſeparatum exiſteret. Atqui res extenſa, & res cogitans ita diſtinguntur; quia clarè & diſtinctè ſine ſeſe invicem intelliguntur; Deus verò, utpote omnipotens, poteſt reipſa ſeparata conſervare, quæ ego poſſum clarâ & diſtinctâ ideâ ſeparatim intelligere.

In mente demùm nihil eſt ipſâ cogitatione prius: cogitatio enim generatim dicitur quicquid in mente eſt, & cujus mens eſt proximè conſcia. Hinc ſi quid aliud mentibus attribuatur, id iiſdem ratione ipſius cogitationis competit.

Atque ex hâc doctrinâ ſequitur, omnem mentem ſemper cogitare, quemadmodùm omne corpus ſemper eſt extenſum, ſiquidem ut hoc corporeæ, ſic illud incorporeæ ſubſtantiæ vera eſt idea & natura. Deum quidem, & Angelos uſque cogitare ultrò omnes fatentur; ſed mentem noſtram, etiam quandiù utero materno includitur, cogitare plures negant. Verùm, omnis res vivens ſuam ſemper habet vitam, alioquin mortua eſſet; undè non tam otioſa ad opus excitari, quàm mortua ad vitam revocari deberet actura. Atqui omnis mens eſt res vivens: non ſolùm quatenùs exiſtere perſeverat, aliàs corpus etiam vivere diceretur; ſed quatenùs vitali quodam modo, qualis corpori non convenit, afficitur. Ille autem vitalis modus ſive vita nihil aliud eſſe poteſt, quàm ipſa mentis uſquè cogitantis cogitatio. Ergo mens etiam noſtra, utpote ſemper vivens, eſt ſemper cogitans.

Sequitur præthereà ex eâdem doctrinâ, nullam mentem ad cogitandum indigere potentiis inter ſe & ab ipſâ mente re ipſa diſtinctis: quandoquidem cogitatio, quæ dicitur quicquid in mente eſt, & cujus mens eſt proximè conſcia, prima eſt omnium, quæ in mente animadvertimus. Quod quidem in Deo ita ſe habere nemo dubitat. Quænam verò ejuſmodi potentiarum in mente creatâ utilitas? An, ut mens creata his potentiis, veluti famulis, ad cogitandum utatur? At quâ ratione aſſeris mentem creatam eſſe primum ejuſmodi potentiarum principium; eâdem aſſerere poſſumus, eandem mentem creatam eſſe poſſe primum cogitandi principium. An, ut aliquod ſtatuatur Deum inter & mentes creatas diſcrimen? At, præterquam quòd Deus & mentes creatæ penes diverſum exiſtendi modum differunt, quatenùs Deus neceſſariò, mens verò creata contingenter exiſtit; differunt prætereà, quòd Deus conſtantiſſimè, perfectiſſimè; mens verò creata inconſtanter variiſque cum defectibus cogitet.

Triplex admittitur mentis genus, videlicet Deus, Angelus, & mens humana; quia res cogitans vel infinita eſt, vel finita. Si infinita, Deus eſt. Si verò finita, vel cum corpore conjuncta eſt, vel non: ſi poſterius, Angelus dicitur: ſi verò prius, eſt mens humana. De his autem ſigillatim alibi. *V. Deus: Angelus: anima rationalis.*

MENSTRUUM in foro Chymico dicitur omne illud, quod ſibi ſoli relictum, adeòque ſine ullo alterius rei adminiculo, corpus objectum adæquatum alterare, comminuere, & reſolvere valet. Quod quamvis non rarò corpus ſiccum ſit, ut ſal armoniacum v. g. aurichalco inſperſum metallum rodens, & mercurius vivus metalla amalgamans: interim tamen uſu obtinuit menſtrua potiſſimùm dici corpora humida. Reducuntur verò omnia menſtrua communiter ad tria genera, *aquea*, ſcilicet, *ſulphurea* ſeu *oleoſa*, & *ſalina*.

Aquea menſtrua ea dicuntur, quæ nec de ſalinis, nec oleoſis particulis in tantum participant, ut vel odore, vel ſapore, vel inflammabilitate ſe prodant, quamvis iiſdem non planè libera ſint. Sub horum cenſum venit omnis aqua, tam cruda, quàm deſtillata, fluvialis, putealis, præſertim pluvia, nivalis, tonitrualis, martialis, nec non ros majalis. Quibus omnibus utimur ad ea ſolvenda, quæ ſalina ſunt & mucilaginoſa, neutiquam reſinoſa; utpote ad ſalia lixiviola è cineribus extrahenda & ſolvenda, tincturas vegetabilium, mucilagines radicum & bulborum, nec non gelatinas animalium conficiendas.

Sulphurea menſtrua ſunt, quæ præter aqueas (quibus nullum menſtruum vacat) ſulphureis ſeu oleoſis particulis maximam partem, ſalinis tamen, quamvis in minori quantitate, non excluſis, conſtant & inflammabilia ſunt. Inter quæ primum locum tenet ſpiritus vini, & qui ipſum inſequuntur, omnes ſpiritus vegetabilium ardentes: ad reſolutionem & extractionem gummatum, lacrymarum, reſinarum, ſulphurum, oleorum, pinguedinum, &c. facientes; ipſaque mineralium ſulphura, præparata tamen, & à fortioribus menſtruis ſalinis jam ſoluta, aggredientes. Quibus ſpiritibus ſuccedunt olea tam expreſſa, quàm deſtillata; uti in confectione balſami ſulpuris & antimonii videre eſt.

Salina menſtrua ſunt ſalia cujuſcunque generis fixa & volatilia, in aqua ſeu phlegmate cum, vel ſine deſtillatione ſoluta; ſuntque vel acida, vel urinoſa. Acida partim ex regno vegetabili, eaque mitiora: partim ex minerali, eaque fortiora deſumuntur. Inter vegetabilia obtinent ſucci acidi, v. g. citri, berberum, cydoniorum, &c. Primas tum tenet acetum vini. Utimur iis in ſolvendis poroſis corporibus terreis, eorumque magiſteriorum, nec non Martis, Veneris, Saturni & Jovis præparationibus & extractionibus. Ex Mineralibus menſtrua acido-ſalina ſalina conficiuntur, ut aqua fortis, aqua regia,

ſpiritus

Digitized by Google

ſpiritus vitrioli, ſalis, nitri, aluminis, &c. quibus omnia mineralia cedunt & corroduntur. Menſtrua Urino-ſalina ſunt primò omnia lixivia fortia alcalioa, utpote ex tartaro, cineribus clavellatis, calce vivâ, &c. præparata; pro extrahendo & ſolvendo mineralium ſulphure perquàm egregia. Hinc omnes ſpiritus urinoſi volatiles, ſalis Armoniaci v. g. urinæ, cornu cervini, ſanguinis, &c.

Mixta ſeu *compoſita menſtrua* dicuntur, quæ ex aqueis, ſalinis, & ſulphureis compoſita ſunt, & ſuperius explicatis tanquam ſimplicioribus contradiſtinguntur. Utpotè ſpiritus ſalis armoniaci vinoſus, ſpiritus vini ſale volatili imprægnatus & circulatus, pro mineralium omnium, antimonii præſertim, tincturis extrahendis à Baſilio Valentino & Kerckringio tantum commendatus. Spiritus ſalis armoniaci aniſatus, pro tinctura Lazuli egregius: necnon omnes iſti ſpiritus ex multis ſimplicibus ſulphureis & ſalinis, pro cujuſvis in arte tinctoriâ & chymicâ uſu & intentione præparati.

Hæc autem Menſtrua, corporibus ſolvendis affuſa, agunt in ea ratione cunei, ſeu ea diffringunt eodem modo, quo ligna & alia corpora mediante cuneo rumpuntur & diſſiliunt. Concipe igitur menſtrui particulas cunei figurâ gaudere; easque tàm proprio pondere, quàm impulſu cujuſpiam liquidi exagitatas in poros corporis ſolvendi incidere, ejuſque continuitatem ſolvere, ſeu illud in minutiſſimas particulas diffindere. Plura vide in *Diſſolutio.*

MERCURIUS *ſeu hydrargyrum.* V. *argentum vivum.*

MERCURIUS PLANETA minimus eſt. Cùmque in Aphelio non ultra gradus 28. à ſole recedat, & in perihelio non ultra 18. gradus: hinc minùs omnibus aliis planetis conſpici poteſt, etiamſi in maximâ à Sole elongatione verſetur, ob diuturnum vel matutinum, vel veſpertinum, in quo crebrò latitat, crepuſculum; ita ut pauci reperiantur, qui lucis ejus incrementa & decrementa exactè Teleſcopio conſiderare, vel phaſes ejus conſignare potuerint. Cauſa potiſſimùm videtur, quod ſemper idem foramen, æquè amplum in convexâ lente retinuerint. Poſtquàm enim pro poſitu Mercurii auguſtius foramen quandoquè impoſuit vir expertiſſimus, & hoc pacto Mercurium luſtravit, tum phaſim ejus clarè & diſtinctè potuit deprehendere, quemadmodùm poſthac quilibet bono, ac prælongo tubo Aſtronomico inſtructus haſce luminis viciſſitudines in Mercurio advertere poterit.

Referunt nonnulli Mercurium, non ſecùs ac Venerem, cùm ſub Solem ſe demittit, ab aliis obſervatum abire in cornua; aſcendentem autem ad Apogæum, fieri gibboſum, ac tandem rotundum. Undè concludunt, Mercurium eodem modo à Sole illuminari ac Lunam, ſi Luna Solem potiùs quàm terram circuitu ſuo ambiret.

Ex illorum quoque obſervationibus ſatis patet, quod Mercurius phaſes ſuas mutet pro ratione ſitûs reſpectu Solis. Minùs autem frequenter & difficiliùs ſub prædictis phaſibus obſervatur, quàm Venus; cujus haud alia cauſa eſſe poteſt, quam quòd plerumquè lateat ſub radiis Solis, ob exiguas ab eo digreſſiones; & ſemper ferè obnoxius ſit magis refractionibus, ob vapores horizontem circumſiſtentes; ac etiam quòd in maximis à Sole elongationibus obruatur à luce crepuſculi matutini aut veſpertini, maximè in climatibus horizontem valdè obliquum habentibus: undè etiam plures alias obſervationes per Teleſcopia hactenùs obtinere non potuimus.

Motus Mercurii apparens reſpectu terræ componitur ex motu annuo Solis & Mercurii proprio, quem 88. diebus conficit. Ejus orbita Soli eſt excentrica, aut certè eſt Elliptica: ita ut Sol majorem diametricum non bifariam ſecet, ſed in eâ ratione quæ eſt 2. ad 3. & paulò ampliùs; cùm maxima Mercurii à Sole divagatio aliquandò ſit 28. grad. aliquandò 18. gr. & differentia utriuſque ſit tertia pars maximæ digreſſionis. Cùmque res ad calculum revocatur, ea proportio inter ſemidiametrum excentrici Mercurii & Solis erit ut 39. ad 100. maxima Mercurii à Sole diſtantia, quam Aphelium vocant, nunc eſt in 12. gr. Sagittarii: minima diſtantia, ſeu perihelium eſt in 12. Geminorum, ſi Mercurius ex Sole viſus ponatur: poſt 88. dies ad unum ex iis punctis revertetur, ac tardo quidem motu ea puncta versùs ortum deferuntur, adeò ut uno gradu 40. annis promoveantur. Hujus motûs orbita eclipticam ſecat, & cum eâ efficit angulum ſex graduum; ita ut linea ſectionis prope Solis centrum pertranſeat. Nodus ſeu interſectio Borealis ad 13. gradum Scorpionis refertur: atque hi nodi uno gradu ferè 45. annis promoventur.

MERSA. V. *Immerſa.*

MESENTERIUM eſt expanſio quædam membranacea, notabilibus & copioſioribus vaſis, glandulis atque pinguedine intertexta, collocata ad poſteriorem inteſtinorum ſedem, ſuoque centro aut parte anguſtiore lumbis alligata, circunferentiâ verò latiori inteſtina cuncta complectens & dorſo alligans.

Principium ejus duplex concipi poteſt, ſcilicet vel connexionis, vel continuationis ſeu emanationis. Illius intuitu prima hujus partis origo duplex communiter aſſeritur; ſuperior ſcilicet, circa primam lumborum vertebram; inferior, prope eorundem tertiam. Aſt ſi illam quoque Meſenterii partem, quam Meſocolon vocant, quæque inferiorem Coli partem cum inteſtino recto ſpinæ colligat, intueamur, latior meſenterii exortus, & à totâ lumborum ſpinâ, imò oſſe ſacro, hoc derivandum erit. Originem autem continuitatis quod ſpectat, illa à duplici abdominis plexu, & à peritonei ibidem emergente duplicaturâ, videtur deducenda.

Figura ejus ferè circularis eſt, ita quidem ut hujus peripheria inteſtinorum longitudini reſpondeat, quamvis ita conformata, ut criſpata atque complicata anguſtiores terminos occupet.

Quanquàm autem ex dictis conſtat, ſubſtantiam illius diſſimilarem ſatis exiſtere; maxima tamen hujus portio membranacea eſt, & ex duabus mutuò attenſis atque accumbentibus membranis contexta deprehenditur, quibus vaſa, glandulæ atque pinguedo interſperſa; licet in canibus, quoad illas partes, ubi vaſa aut glandulas non admittit, tam firmiter illæ connatæ deprehendantur, ac ſi ſimplex eſſet membrana.

Glandulæ Meſenterio interſperſæ exiles ſatis, ita ut in homine vix phaſeolum minorem æquent, ex conglobatarum genere ſunt, & divaricationi vaſorum lacteorum numero incerto appoſitæ: quæ tamen in canibus ſimilibuſque brutis majores, præprimis circa centrum obſervantur, earumque maxima *pancreas* appellatur.

Vaſis gaudet meſenterium quadruplicibus: quorum 1. Arteriæ duæ ſunt, ſuperior atque inferior. Superior ſub Cœliacâ, ad latitudinem pollicis, à trunco arteriæ magnæ, diaphragma perforantis, prodit, ac per totum ferè meſenterium uſque ad inteſtina pleraque, ſcilicet jejunum, Ileon, cæcum & Coli partem ſuperiorem defertur: inferior autem & minor ab eodem Aörtæ trunco, poſtquàm hic emulgentes ſpermaticas atque lumbares exhibuit, derivatur, atque in inferiorem ac oblongatam meſenterii partem, Coli portionem ſiniſtram, atque inteſtinum rectum diſtribuitur.

Deindè 2. Venæ ejus portæ ramum dextrum formant, qui cum ſplenico in truncum illius abit. Radicibus & ſurculis infinitis ab inteſtinis cunctis hæ oriuntur, quæ tamen antequàm meſenterii centrum elabantur, in duas propagines craſſiores ſe exonerant, à dextris & à ſiniſtris.

His

His accedunt 3. Nervi meſenterio implantati, à nervo intercoſtali appellato prodeuntes, inſigneſque ramos dimittentes, undè varii plexus formantur, variæque propagines derivantur, ut docent Anatomici, quos conſule. Atque his vaſis meſenterii communibus propria magis accedunt 4., ſcilicet lactea, caſu magis quàm conſilio inventa. Oriuntur hæc ab inteſtinorum cavo; ita ut, ſi chylo turgida prope hæc comprimantur, chylum, quem abſorpſerunt, ad cavitatem illam revomant. Hinc infinitis ſurculis in ramos majores coeunt ſatis conſpicuos, ſi quartâ poſt paſtum horâ animal vivum aut calidum adhuc aperiatur: qui vel ad latera & tractum venarum meſaraicarum vulgarium; vel, eaſdem variis modis conſcendendo & cingendo, & ad glandulas meſenterii minores partim, partim ad glandulas lumbares, in brutis ad pancreas tendunt. Atque hæc vaſa lactea primi generis ſeu radicalia appellantur.

Quæ ex glandulis dictis promanant vaſa lactea, neceſſariò, licet pauciora, ampliora tamen, ad receptaculum lumbare & ductum thoracicum propagantur; adeòque ſecundi generis ſeu lumbaria, item diſtributoria vaſa audiunt; hæcque lymphaticis annumerati poſſe admodùm probabile videtur nonnullis.

Utrumque autem horum vaſorum genus valvulis maniſeſtiſſimis & copioſiſſimis gaudet, ne, ſi chylus à glandulis meſenterii versùs inteſtina propellatur, nihil ab his ad inteſtina remeare permittatur.

Jam verò vaſa lactea primi generis purum atque ſimplicem magis chylum ad glandulas uſque meſenterii, vel harum ſuccenturiatas atque vicinas portare; è quibus per vaſa ſecundi generis ſero ſeu lymphâ magis dilutus receptaculo lumbari infunditur, aſſerunt viri docti: quanquam & hoc etiam largiuntur, aliquid ejuſdem chyli per venas meſaraicas rubras urgeri non minùs eſſe veriſimile.

METALLUM eſt corpus perfectè mixtum, inanimatum; in ſtatu ſuo naturali durum, utplurimùm foſſile, liquabile, ductile.

1. Dicitur *corpus perfectè mixtum*: quia in partes heterogeneas reſolvitur, nullo in eo prævalente elemento aut principio componente. Quænam autem ſint metallorum principia componentia, ſeu materia, nondum ſatis conſtat.

Peripatetici hanc credunt eſſe vaporem ſeu halitum terreum, calore ſolis exaltatum, & à frigore ſubterraneo in corpus ſolidum coagulatum; docentque metalla inſtar pruinæ concreſcere. Hoc ut probent, dicunt aliquandò particulas metallicas pluiſſe, quæ certè ex halitu tantummodò concretæ fuerunt. Deindè aiunt in mineris metalla inſtar roris aſperſa nonnunquàm occurrere; ipſaque metalla filatim & quaſi pectinatim concreſcere. Halitum verò in tam grave corpus poſſe concreſcere, ex eo colligunt & quaſi ſe demonſtrare putant, quòd hydrargyrum, licet graviſſimum, in halitum abit; pulviſque, quantumvis gravis, ſursùm avolat.

Alii, non ex vaporibus, ſed ex ſuccis, ut mixta ferè omnia quæ perfecta vocitantur, metalla concreſcere aſſerunt; ſed in varias diſcedunt iſti ſententias. Nonnulli ex aquâ & terrâ ſubtiliſſimè permiſtis metalla exurgere contendunt; & quidem aquam terrâ in his uberiorem eſſe, quia hinc habent metalla quòd liquentur & ductilia ſint, contradiſtinctè ad lapides, in quibus regnat ſiccitas terrea. Adde quòd, metalla frigore coagulantur, quia in iis humor dominatur. Plerique autem humidum illud, quo abundant metalla, non aquoſum (utpotè quod nec madefacit, nec facilè exhalatur,) ſed tenax & viſcoſum eſſe propugnant. Terram verò huic humido pingui unà cum ſale exquiſitiſſimè commixtam eſſe hinc conjiciunt, quòd metalla fuſa nec madefaciant, neque inſtar olei diffluant.

Chymici deniquè ex hydrargyro & ſulphure prognata metalla autumant; Mercuriumque, materiam & pondus, ſulphur verò tincturam, & formam metallis conferre dicunt. Probant autem Mercurium ineſſe metallis, tum quia in venis metallicis invenitur, eſtque ſæpiùs foſſoribus infeſtus; tum quia ex metallis quandoquè copioſus elicitur. Sulphuris autem inexiſtentiam ſenſibilem faciunt, ubi excoquunt metalla; odorem enim ſulphureum tunc illa naribus afflant; imo, præter aurum, poſſunt omnia metalla comburi.

2. Dicitur corpus *inanimatum*; quia neque vivunt, neque creſcunt per intus-ſuſceptionem, neque congenera metalla generant.

3. Dicitur corpus *durum in ſtatu ſuo naturali*; quia ejus partes ita quieſcunt, hoc ut obviis manibus reſiſtat. Hinc fit ut argumentum vivum non ſit propriè metallum.

4. Dicitur corpus *utplurimùm foſſile*: formatur enim metallum in ſinu terræ ex coeuntibus principiis componentibus; quatenùs nimirùm particulæ componentes facto concurſu anguſtos quoſdam meatus ſubeunt ita, ut comparatâ quiete congeries ſolida, primum metalli rudimentum fiat: deindè verò idem metallum in imis terræ viſceribus velut primis in venis formatur, quòd illic præſertim materiæ metallicæ concurſus fiat. Cùm tamen ex his locis ſæpiùs vapores halituſque ſursùm magno impetu efferantur, his metallorum elementa ſursùm ita poſſunt evehi, ut quædam metallorum venæ oriantur.

Hic autem obſervandum, quòd in montium præprimis radicibus, raro in planitie venæ metallicæ reperiuntur. Cujus quidem rei hæc eſt ratio, quòd multæ ibi obſervantur, cavitates ac fiſſuræ, per quas metallica materia exhalans faciliùs aſcendere, & in iis coagulari valet. Quæ forſan etiam cauſa, propter quam in locis radiis ſolaribus magis expoſitis & horum calorem impenſiùs recipientibus, eadem metalla frequentiora ſunt; non quòd radii ſolares terræ abdita penetrent, cùm maximam partem ab hujus denſitate reflectantur, ſed quòd calor humiditatem abſumendo, ea loca, in quæ illi directè magis vibrantur, rimoſa reddat, ut ſucci & exhalationes metallicæ faciliùs aſcendant.

5. Dicitur *liquabile* ſeu fuſile; quia quæ partes mutuâ quiete metallum reddunt ſolidum, hæ igne ſimul motæ idem metallum efficiunt liquidum; ipſumque propterea igne fundi poſſe putandum eſt.

6. Dicitur *ductile*. quippè metalli partes priùs in latum diſpoſitæ, poſteà in longum ita diſponi poſſunt, ut unius extremitas alterius extremitatem ſibi æqualem tangat; ſive id fiat repetitis ictibus mallei, ſive anguſtioribus chalybis meatibus: violento quippè illo motu prædictæ metallorum partes poſſunt ſibi invicem incumbentes obliquè prærađendo ita fluere, ut extremitate extremitati adjunctâ virgæ vel fili ſpeciem referant. Sic filatim duci poteſt plumbum, ferrum, argentum, maximè vero aurum, quod in laminas & fila incredibilis tenuitatis vertitur.

Circa cauſam metallorum efficientem variæ circumferuntur opiniones. Peripatetici dicunt calorem ſubterraneum exhalationes fumoſas producere, quas frigus ſuperveniens condenſat, parique modo in ſubſtantiam compactiorem cogi, ac rorem ex vapore condenſato produci tenent. Inſimul tamen eundem calorem ſubterraneum humiditates ſuperfluas abſumendo adhuc concurrere aiunt, uſquè dum in metallum perfectum materia hæc abeat.

Alii, potiſſimùm Chymici, in metallorum geneſi ſeminale quoddam principium, à materiâ eorum diſtinctum, conantur introducere, ut qui ſine ſemine nihil quicquàm poſſe produci putant.

Alii autem, puta Recentiores, hic quemadmodùm in rebus aliis inanimatis, generationem nullam agnoſcunt, quàm quæ mixtio aliàs dicitur; cujus vis in particularum conſtituentium combinatione & coaptatione

tione conſiſtit; atque ſic quicquid materiam illam in minima diſcerpere, hæcque combinabilia reddere poteſt, id omne ad mixtionem principiorum & mixti productionem ſufficit; quale quid calorem ſolum poſſe præſtare nulli dubitant: undè ſingularum ſpecierum metallicarum differentiam repetendam eſſe, non ex efficiente, ſed ex materiæ conditione & modis, affirmant.

Septem vulgò numerantur metalla; aurum ſcilicet, argentum, cuprum, ferrum, ſtannum, plumbum, & mercurius ſeu argentum vivum. Alii autem removent plumbum, tanquàm ſtannum imperfectius, & mercurium, tanquàm materiam metallicam. Sed quæcunque ex his ſententiis vincat, nondùm tamen litium finis. Quæritur enim, quodnam ſit diſcrimen inter hæc corpora metallica, an ſpecificum, an graduale tantùm?

Peripatetici ea in diverſas ſcindunt ſpecies, hiſque ſe tuentur argumentis. Primò, quòd metalla ſub determinato numero & ſtabili naturâ videantur, ideſt, numerum hactenùs obſervatum nunquàm tranſcendant, adeò ut hæc & non plura metalla ex mineris ſeparentur, cùm gradualis ſolùm differentia neceſſario intermedias quaſdam adhuc ſpecies producere debeat; potiſſimùm quòd differentiarum accidentalium cauſæ variæ ſint, ſcilicet gradus caloris diverſus & excrementorum admixtio; quæ quemadmodùm ratione ſubſtantiæ, quantitatis & proportionis iterùm variant, ita infinitum ferè metallorum numerum conſtituerent. Secundò, quòd terra argentifica ad quemcunque perfectionis gradum evecta fuerit, nunquàm tamen argenteitatis lineam tranſcendat, id eſt, major & minor metalli perfectio differentiam hujus nullam conſtituat. Tertiò, quòd metalla diſcrepent ſecundùm omnes proprietates, accidentia & paſſiones, ſcilicet fixitatem, liquabilitatem, pondus, colorem, ſaporem, odorem, ſplendorem, ſonum, ductilitatem, duritiem: quæ ſanè eſſentialem atque intrinſecam differentiam ſupponunt, cùm animalium & plantarum quoque differentiæ ſpecificæ ab his ſolis accidentibus petantur. Qoartò, ſi accidentaliter ſolùm differrent, unum alteri commiſceri non poſſet ſine accidentium mutatione, cùm nihilominùs videamus illa metalla, quæ ad ſenſum per minima ſatis mixta ſunt, ſine accidentium ſuorum perditione à ſe invicem ſeparari. Quinto: definitio metalli omnibus hujus ſpeciebus ratione proprietatum generalium competit; ac de plumbo eodem jure dici poteſt, quòd ſit metallum, ac de auro. Sextò: metalla in fodinis ſemper manent eadem & conſtantia, nullumque obſervatur ſignum tendentiæ unius horum formæ in aliam, ſeu ab imperfectione plumbi ad perfectionem auri.

Qui autem gradu perfectionis duntaxat metalla inter ſe differre autumant, quorum in numero ſunt Chymici, his utuntur argumentis. Primò, quòd metalla cuncta communem habent materiam proximam, unumque miſtionis modum. Secundo, quòd experientiâ conſtet metalla imperfectiora ſeu inferiora per lapidem Philoſophorum ſæpiùs mutata fuiſſe in perfectiora & ſuperiora: quod fieri haud poſſet, ſi ſpecifica hæc intercederet differentia. Tertiò, quod nulla ſpecificæ differentiæ poſſit aſſignari ratio, ſed accidentalis tantùm petita à colore, pondere, friabilitate, tenacitate, &c. Ergo nonniſi accidentibus illis externis, non verò differentiâ intrinſecâ diſtinguntur.

METAPHYSICA, ſi latinè interpreteris, *poſt-naturalem*, *ſuper-naturalem*, aut *præter-naturalem* ſonat; poteſtque citra incommodum quælibet illarum interpretationum admitti. Cùm enim Metaphyſica vulgò ſpectetur tanquam catholica ſcientia ſeu univerſalis quædam Philoſophia, quia quæ rebus omnibus, Deo & creaturis, ſpiritibus corporibuſque communia ſunt perſequitur; quidni dicatur diſciplina *præter-naturalis*, inquantùm, præter ea quæ pertinent ad Phyſicam, quæ ſunt conſiderationis prædicamentalis, alia tractat ad humanæ cognitionis perfectionem & intellectûs informationem quàm-plurimùm facientia? Quidni etiam audiat *ſuper-naturalis* Philoſophia, inquantùm conſiderat ea, quæ dicuntur tranſcendentalia, generalia, quæ categoriarum limitibus non clauduntur, & inquantùm ſunt materiæ omnis expertia, à ſenſibus remotiſſima? Quidni denique *poſt-naturalis* vocitetur, cùm poſt Phyſicam fuerit inventa? Mens enim ſuiipſius, Dei, omniumque aliarum rerum, viſibilium & inviſibilium, ſeu materialium & immaterialium imbuta cognitione, demùm quæ his omnibus communis natura, quæ communia attributa ſint, ruſpatur, & univerſalem hanc diſciplinam, feliciter obſtetricantibus Pneumaticâ & Somaticâ, felici partu in lucem protrudit.

Ab aliis dicitur *Ontoſophia*, vel *Ontologia*, & quidem rectiùs. Quandoquidem utraque illa vox integræ definitionis munere non infeliciter fungitur. Eſt entis vulgaris Metaphyſica, *ſcientia entis*, *quatenùs eſt ens*: at *Ontoſophia*, quaſi dixeris, σοφία ὄντος, eſt ſapientia ſeu ſcientia entis; adeòque & genus diſciplinæ, & differentiam ex objecto ſumptam innuit. *Ontologia* verò dicitur, quaſi λόγια vel λόγος ὄντος, ſermo ſeu doctrina de ente. Quanquàm & hoc obſervandum, quòd voce *Ontoſophiæ*, commodiùs ſcientia entis; voce autem *Ontologiæ* ſyſtema, methodicam de ente doctrinam complectens, ſignificatur.

Porrò dari ſcientiam univerſalem de ente affirmant plerique ferè omnes: quandoquidem ens generatim ſumptum non ſolùm ſuo modo eſt cognoſcibile, ad oppoſitionem entis in ſpecie, quod in ſcientiis particularibus cognoſcitur; verùm etiam ſuas habet ens illud in genere affectiones ſeu attributa, unitatem videlicet, veritatem & bonitatem, quæ de eo poſſunt demonſtrari per principia complexa & communiſſima axiomata, quæ à nobis tanquam aliis rationibus formalibus priora apprehenduntur. Adde quòd, aiunt illi, dantur termini generaliſſimi; tranſcendentales, in quibus, tanquam in communi conceptu, conveniunt ea quæ in ſcientiis ſingularibus conſiderantur, Deus ſcilicet & creatura, mens & corpus, finitum & infinitum, &c. quorum terminorum methodica tractatio alibi non traditur; adeòque æquum eſſe putant dari ſcientiam univerſaliſſimam, quæ ſuo ambitu tales complectatur terminos.

Nonnullos tamen invenias, qui Metaphyſicam ſeu diſciplinam illam, quam tractare aiunt de ente in communi, ſeu de ente quatenùs abſtrahit ab omni ſpecie entis, è choro ſcientiarum ſeu diſciplinarum philoſophicarum exturbant. Quippè, aiunt iſti, conceptus entis in communi ſeu entis abſtracti à Deo & quibuſlibet creaturis, eſt conceptus omnium maximè confuſus, qui needum implet mentem veritatis ſtudioſam, ſed neque eam vel minimè afficit, ut quivis experitur: ſcientia autem philoſophica objectum requirit quod clarè diſtinctèque percipiatur. Deindè Metaphyſica vulgaris non habet rationem ſcientiæ, quandoquidem nihil de ſuo objecto demonſtrat, imò neque poteſt demonſtrare; utpotè quod nullas habet proprietates reales, nullumque reale principium, per quod ipſæ poſſint demonſtrari. Et ſanè, ſi quæ eſſent entis in communi proprietates reales, illæ omninò eſſent *unitas*, *veritas*, *bonitas*; harum autem neutra dici poteſt affectio ſeu proprietas realis, quandoquidem nihil reale ſupperaddunt enti, uti ſuo loco declarabitur. Principium autem entis in communi nullum poteſt aſſignari reale ſeu cauſale: etenim ſi ens in communi, ſeu quod abſtrahit à Deo & à creaturâ haberet aliquod principium reale ſeu cauſale, non modò Deus, æque ac creatura, aliquod ſui haberet principium cauſale; verùm ipſum etiam principium reale ſeu cauſale entis, quia

eſſet

eſſet ens, haberet ſui principium reale & cauſale; atque iſtud iterùm, & ſic in infinitum. At verò abſurdum eſt & impium aſſerere, quòd Deus habeat aliquod ſui principium reale & cauſale: abſurdum quoque eſt dicere, quòd principium entis in genere ſuum etiam habeat principium, atque iſtud iterùm ſuum, & ſic in infinitum.

Sed neque habet vulgaris metaphyſica principia cognoſcendi aut ſciendi. Aiunt Peripatetici axioma illud, *impoſſibile eſt idem ſimul eſſe & non eſſe*, admittendum eſſe tanquam principium ſciendi univerſaliſſimum ac metaphyſicum: verùm contrà inſurgunt alii, ut qui contendunt hôc axiomate dari aliud prius & univerſalius; imò neque poſſe hôc axiomate uſurpato cujuſpiam rei ſcientiam comparari. Prius quidem axioma afferunt iſtud, *quodlibet cogitabile aut eſt, aut non eſt*. Illud etenim quod ponit diviſionem ẽ cogitabilis in eſſe & non eſſe, prius eſſe alio axiomate, quod ejuſmodi diviſionem ſupponit, nulli dubitant: atqui axioma, *quodlibet cogitabile aut eſt, aut non eſt*, ponit illam diviſionem, quam ſupponit axioma, *impoſſibile eſt idem ſimul eſſe & non eſſe*. Ad hæc: juxta logicorum regulam, pura propoſitio prior eſt modali: axioma autem, *quodlibet cogitabile* &c. eſt propoſitio pura; axioma verò, *impoſſibile eſt idem*, &c. eſt propoſitio modalis.

Dari prætereà axioma univerſalius iſto, *impoſſibile eſt idem* &c. hinc confici putant; quòd nempe axioma negans omne omninò medium inter eſſe & non eſſe, tum per excluſionem, tum per participationem, univerſalius eſt eo axiomate, quod negat ſolummodò medium per participationem: atqui axioma, *impoſſibile* &c. negat tantùm medium per participationem; poteſt autem aliud aſſignari, puta, *nullum datur medium inter eſſe & non eſſe*, quod negat & medium per participationem, & medium per excluſionem.

Inſuper hoc axiomate, *impoſſibile* &c. nullius rei ſcientiam comparari probant, quia per illud axioma nihil poteſt demonſtrari, nec à priori, nec è poſteriori, quod nec cauſam, nec effectum contineat: (demonſtratio enim à priori ſit per cauſam, & à poſteriori ſit per effectum) hujuſmodi autem eſt axioma, *impoſſibile* &c. ut quod rei cujuſlibet exiſtentiam præſupponit citra omnem omninò reſpectum. Utile quidem eſt illud axioma, *impoſſibile* &c. cùm ad pertinaciam adverſarii convincendam, tùm ad veritatem jam notam confirmandam: ſed profectò haud dici debet principium ſcientificum, cùm ad ſcientiam noſtram nil quicquam conferat, neque poſſit uſurpari ad aliquam veritatem anteà ignotam patefaciendam.

Denique, cùm ens in communi ab omnibus dicatur, tranſcendens, quia ſcilicet tranſcendit omnes categorias, neque ſe includi patitur intra terminos categoricos, videtur fruſtrà eos laborare, qui enti in communi contendunt figere limites, aſſignando diſciplinam quæ tractet de eo.

Alii demùm cautiùs & tutiùs eos putant philoſophaturos, qui objectum directum & primarium metaphyſicæ non aliud aſſignaverint, quàm rem ſeu ſubſtantiam, contradiſtinctè ad rei modos ſeu attributa. Nimirùm res ſeu ſubſtantia eſt verum, primum & immediatum ſubjectum affectionum univerſalium in metaphyſicâ demonſtrandarum, quales ſunt *unitas*, *veritas*, *bonitas*, *perfectio*, *duratio*, &c. eique primò & per ſe conveniunt eſſentia, exiſtentia, &c. quæ dicuntur principia incomplexa metaphyſica. Hinc Scholaſticis ſubſtantia primum ſaltem objectum metaphyſicæ, primitate attributionis appellatur; illiuſque beneficio, adeòque & ſecundario tantùm accidenti competunt cùm affectiones, tùm principia, de quibus agitur in metaphyſicâ. Imò, neque accidens eſt ens, niſi quatenùs ſubſtantiæ ineſt. Prætereà, cùm ſubſtantia immediatè dividatur in mentem & corpus, metaphyſica debet habere pro ſuo objecto ſubſtantiam, ut ſuo feliciter fungatur officio, hoc eſt, ut particularibus diſciplinis objecta propria quaſi aſſignet, puta Somatologiæ & Pneumatologiæ, quarum illa corpus, hæc mentem contemplatur.

At verò, ſive ens in genere, ſive ſubſtantia in communi ſtatuatur objectum metaphyſicæ, patet peccare illos, qui in metaphyſicâ tractant de Deo, de Angelis, &c. quia ens quà ens, vel ſubſtantia quà talis, non poteſt contrahi ad aliquam ſive entis, ſive ſubſtantiæ ſpeciem: imò ens in genere, vel ſubſtantia in genere, opponitur entibus, vel ſubſtantiis in particulari. Qui enim dicit in genere ens, ſubſtantiam, non dicit tale ens, talem ſubſtantiam. Adde quòd, ens in genere, aut ſubſtantia in genere, cùm ſit quid commune & indifferens, non magis debet referri ad ſpiritualia, quàm ad corporalia; ab utriſque enim abſtrahit. Adeòque tractatio de Deo, de Angelis, &c. aliò pertinet. Eſtque inſtituenda ſcientia de ſpiritibus, quemadmodùm inſtituitur quædam ſpecialis ſcientia de corporibus; vel æquè debent in metaphyſicâ conſiderari res corporeæ, ac ſpirituales.

METEORUM procul dubio originem ſuam debet græco *μετέωρος*, *ſublimis*, *editus*, vel *cum montibus*; quia in ſublimi, circa Aſtra, montes, ac alia loca excelſiora meteora ut plurimùm conſpiciuntur. Profectò vocabulum ἄρος Doricè ſumitur velut ὤρος, quod Jonicâ locutione accipitur pro ὄρος, *mons*.

Meteora communiter dicuntur corpora imperfectè mixta, ideò quòd ſubſtantiales formas, præter elementorum, ex quibus generantur, nullas habeant, facilè aliam naturam induant, ac in priſtina elementa reſolvantur. Verùm Recentiores nonnulli volunt meteora dici non modò corpora, ſed & corporum effectus atque accidentia, quæ in aëre generantur & producuntur; etenim non omnia meteora eſſe corpora, ſed horum ſolùm quædam phænomena patet attendenti, tonitru ſiquidem, Iris, &c. haud dici poſſunt corpora. Addunt iidem, non omnia meteora imperfectè mixta obſervari, v. g. mel, manna; imò quædam ex corporibus non ſimplicibus, ſed perfectè mixtis, v. g. exhalationibus aqueis & terreis generari; quin nec ex ſolis elementis produci, ſed non rarò ex ipſis mixtis, proùt conſtat attendenti.

Monent itaquè meteororum nomine venire vel effluvia nonnullorum corporum accidentibus quibuſdam notata, vel ipſa aliqua corpora accidentaliter affecta, vel accidentia aut effecta effluviorum.

Quandò ergo horum materia à Peripateticis vapor vel fumus dicitur, illud de prioris ſolùm generis meteoris admittendum erit: quatenùs glacies v. g., quæ ab omnibus ad meteora revocatur, haud ſemper vaporem aut exhalationem, ſed ipſam aquæ compagem pro materiâ agnoſcit. Potiſſimis ergo ſolùm meteoris materiam ſuppeditant particulæ globi terraquei ſubtiliores, quatenùs in illum ſol reliquaque ſidera agendo, has variè impellunt ac movent, eaſque atterendo comminuunt. Atque hoc quidem potentiùs præſtant, ſi ab igne ſubterraneo, ſimilive motu inteſtino illorum actio adjuvetur; ita ut meteora circa loca marina, metallorum fodinas, montes ignivomos, &c. frequentiora obſerventur, quàm alibi. Atque hæ quidem terraquei globi particulæ, poſtquàm à reliquâ maſſâ ſecretæ fuerint, vapores dicuntur; quamvis ſint, qui vapores magis ab aquâ, fumum à terrâ & unctuoſis hujus corporibus derivent, hoſque generali exhalationis ſeu effluvii termino complectuntur.

Nonnulli, cùm ex metallariis compertum habeant exhalationes à quingentis & ampliùs orgyis procedere, ſoliſque calor vix in paucos à terræ ſuperficie pedes pervadat; cùmque nubes & pluviæ adeò raræ per

æſtatem, per hyemem vero tam frequentes prodeant; igni calorive ſubterraneo hâc ratione halituum diviſionis ac rarefactionis primariam cauſam adſcribunt. Verùm non ſatis attendunt exhalationum illarum ex intimis terræ viſceribus exurgentium multò minorem eſſe copiam, quàm quas Sol elicit. Conſtat etiam conſiderantibus nubes & pluviam hyemali tempore aliâ ratione frequentiùs conſpici, quàm illi videntur innuere. Sed de hoc alibi.

Elevatio autem exhalationum tribuendæ eſt earum levitati; inquantùm ſcilicet illæ aeris cæterorumque expanſorum, minimè cedentium, preſſionem antè ſuperare valentes, eorundem preſſioni ac agitationi poſt attritionem & diviſionem reſiſtere nequeunt; proindèque illis cedere, atque ſuperiora tandiù, quandiù aërem ipſis ratione ponderis graviorem inveniunt, petere coguntur. Vel etiam vaporum exhalationumque aſcenſum plurimùm promovent venti, ac præſertim turbinales procellæ è terræ gremio exurgentes, aut ab eâdem reſilientes, obviaque ſuperiora versùs propellentes: Et deniquè radii ſolares à terrâ reflexi, eandemque quaſi reverberantes, materia ſubtilior circa terraqueum globum gyrans; uti illud in pulviſculis vi quâdam ambulationis, &c. agitatis obtinere videtur, ac ignis caloriſve ſubterranei particularum calidarum emiſſio, proüt particulis craſſioribus magiſque ſolidis corpus elevandum illarum actione liberatur, ſive inquantùm ab inferiori parte, particularum in minorem molem redactarum calor, illud ad aſcendendum ſollicitat. Vim enim aliquam quaſi attractricem ſoli cæteriſque aſtris minimè tribuendam putant ad unum omnes Recentiores.

E terræ autem cavernis eductæ exhalationes, & in altum elevatæ condenſantur. Ad hanc verò condenſationem 1. multùm confert halituum gravitas, quâ eorum particulæ ſuperiores deorsùm tractæ in alias ſibi ſubſtratas aſcendenteſve incidendo ſibi mutuò occurrunt & complicantur: 2. nubes ſatis denſæ, halitus exurgentes repercutientes, eoſdemque eâdem ratione proximè conjunctis unientes: 3. calor, efficiens ut halituum ramuli prominentes flexiles evadant, atque ita ad ſe invicem commodiùs queant accedere; vel etiam inquantùm particulæ calidiores irregulari agitatione vaporum acceſſui continuò inſerviunt, lapſuque temporis majorem unionem procreant: 4. aëris mediæ vel ſupremæ regionis frigus, vapores congelando neceſſario condenſans: 5. denique denſatio hæc adjuvatur aut à ventis, proüt halituum partes, mediæ inter actiones ventorum ex oppoſitâ plagâ ſpirantium, magis concurrunt; vel etiam à minori montium diſtantiâ, inquantùm vaporum inter montes arctatorum agitatione & circumvolutione impeditâ, major eorundem oritur compactio.

Denſatæ autem prædictæ exhalationes actu meteora conſtituunt & formant, diverſi generis; & quidem pro exhalatioonum varietate modo aquea, modo ignita, &c. partim pro variâ illarum combinatione & determinatione modò rorem, modò pluviam, &c.

Obſervandum autem, quòd quamvis Sol & ignis ſubterraneus in quaſcunque globi terraquei partes actionem ſuam æqualiter exerceant; quia tamen aquæ partes contiguæ tantùm ſunt, & ob ſui lubricitatem non adeò arctè ſibi invicem connexæ, quàm partes terreſtres vèl ignitæ corporum aliorum poris inexiſtentes, faciliùs illæ, quam hæ in minorem molem rediguntur, & a toto ſuo avelluntur, vel clauſtris, quibus incluſæ, liberantur; ita quidem ut vaporum aqueorum & meteororum exin originem ſuam derivantium frequentior deprehendatur proventus; fumi ſeu exhalatiooes, & meteora ignita rariùs contingant; terreſtres vero vapores, & horum meteora vix, aut rariſſime obſerventur.

METHODUS à Recentioribus definitur, cogitatio mentis ſuas cogitationes ita diſponentis; ut veritatis aut ignota noſcatur, aut cognita aliis probetur.

1. Dicitur *cogitatio*: cùm enim methodus ſit quædam ordinatio, methodus illius duntaxat modus eſt rei, cujus eſt ordinare: cùm ergo ſolius ſit mentis ordinare, adeò ut ex admirabili totius mundi ordine mens infinita, videlicet Deus, rectè inferatur, propterea methodus debet eſſe modus mentis: modus autem mentis eſt cogitatio.

2. Dicitur, cogitatio *mentis cogitationes ſuas diſponentis*: nam mens noſtrâ tantâ libertate prædita dicitur, ut non ſolùm corporis, quod ab ipſâ informatur; verùm etiam ſuarum cogitationum ſit domina: quo fit ut penes ejuſdem noſtræ mentis arbitrium ſit, & jus, & norma cogitandi: quamobrem cùm libuerit, alias cogitationes priùs, alias poſteriùs diſponit.

3. Dicitur, *ut veritas ignota noſcatur*: quòd enim mens humana finita ſit, hæc ideo non poteſt plura clarè & diſtinctè percipere; niſi eadem ſuo quæque ordine diſpoſita, ſeorsùm animo proponantur. Neque verò ſoli intelligentiæ prodeſt illa cogitationum diſpoſitio, ſed etiam memoriæ; quòd ex cogitationibus inter ſeſe cohærentibus, inſtar annulorum catenæ, una non poteſt ſuo ordine excitari, quio altera huic vicina pariter excitetur: hinc aiunt methodum matrem eſſe & intellectûs & memoriæ.

4. Dicitur, *aut cognita aliis probetur*: homo quippè ad ſocietatem natus, non ſibi tantùm, verùm etiam aliis peritus eſſe debet; nam non omnia poſſumus omnes. Atqui niſi cogitationes tuæ certo quodam ordine diſponantur, alios nunquàm docere poteris, nec illis ea, quæ tibi ſunt nota, probare. Sicut enim non diſcis, niſi quatenùs ab unâ cogitatione ad aliam huic conſentaneam progrederis; ſic non doces, niſi quatenùs auditor tecum cogitando ſimiliter à cogitatione ad cogitationem conſentaneam procedit: ſolius quippè Dei eſt ſcientiam infundere.

Hæc definitio non arridet omnibus, iis ſcilicet, qui volunt methodum eſſe ordinem rerum eòdem pertinentium: quam quidem ſententiam potiſſimùm tuentur, qui ſtâtuunt modos diſſerendi objectivos eſſe objectum Logicæ, non autem operationes mentis; undè methodum dicunt eſſe res ipſas, quatenùs certo modo à mente ordinantur; ſumendo *quatenùs*, non pro ratione formali, ſed pro conditione requiſitâ.

Alii autem qui conceptus mentis aut cogitationes faciunt methodi materiam; prætereà contendunt methodum verſari circa voces, ac ſermones cùm vocales, tùm ſcriptos, quibus cogitationes mentis ſignificantur. Quanquam fatentur ſeriem ſermonum, ſeriem cogitationum imitari ſolere.

Cæterùm, hic quæritur, an methodus ſit inſtrumentum ſciendi à reliquis diſtinctum, puta à definitione, diviſione & ſyllogiſmo? Cùm enim methodus nihil aliud ſit, quàm ordinata aliqua, ſeu facta cum certâ ratione cogitationum progreſſio, videri jure poteſt complecti cæteras Logicæ partes, quatenùs docent ordinatè ex cogitatis ſimplicibus per enunciata progredi ad ſyllogiſticam concluſionem. Deindè, per methodum nulla rerum notitia acquiritur, diſtincta ab eâ, quam per reliqua inſtrumenta logica conſequimur, ſcilicet per enunciationem, definitionem, diviſionem & ſyllogiſmum. Sed contrà,

Methodus communiter dicitur inſtrumentum ſciendi diſtinctum à reliquis, 1. quia diſtincta habet præcepta, quibus dirigitur, ut conſtabit ex infra dicendis: 2. quia à reliquis inſtrumentis ſeparari poteſt. Rectè enim procedere poteſt definitio, aut diviſio juxta præcepta propria definiendi & dividendi, ubi deeſt methodus ſeu ordo debitus. Ut, ſi priùs definias

finias ſpeciem, & poſteà genus ejus dividas; aut, ſi definitio rei definitioni nominis præmittatur. 3. ut methodus ſit inſtrumentum ſciendi à reliquis diſtinctum, ſufficit quòd per eam faciliùs & perfectiùs notitiam, quæ per reliqua acquiritur, aſſequamur. At manifeſtum eſt faciliùs & perfectiùs per definitiones, diviſiones, argumentationes notitiam rerum acquiri, cùm illæ ordinatè procedunt, quàm cùm temerè fiunt. 4. utut methodus non diſtinguatur realiter à reliquis ſciendi inſtrumentis logicis, quemadmodùm hæc diſtinguntur à ſe invicem; non enim eſt actus aliquis mentis ab iis diverſus: (eſt quippè methodus nihil aliud, quàm habitudo ſeu modus prioris & poſterioris in reliquis inſtrumentis ſciendi; cùm hoc ipſo, quòd unum ex iis præcedat, aliud ſequatur; aut unâ ejuſdem pars priùs eliciatur, alia poſteriùs, exiſtat methodus) diſtinguitur tamen ab iis modaliter, quandoquidem ſaltem eſt reliquorum eorumque partium modus; habetque ſe ad illa, ut acies inſtructa ad milites diſperſos, aut temerè concurrentes.

Jam verò, quandoquidem videntur poſſe cogitationes certâ ratione ordinari, procedereque ac dirigi, aut ad diſquirendum inveniendumque ſagaciter; aut ad examinandum, judicandumque ſoliditer id quod inventum fuerit; aut ad digerendum appoſitè quicquid inventum & judicatum fuerit, ut alius doceri idem poſſit: hac ſanè ratione videtur triplex methodus diſtingui ſic poſſe, ut una inventionis, altera judicii, & tertia doctrinæ indigitetur.

Methodus inventionis in medio ſagaciter exquirendo conſiſtit. Medii autem inquiſitio, aut à ſubjecto incipiens, *analyſis* ſeu reſolutio eſt; aut ab attributo, *ſyntheſis* ſeu compoſitio. Et ſimile fit dum Genealogia retexitur: vel enim proſapia inveſtigatur incipiendo à capite ſtirpis, vel ad eum pervenitur incipiendo ab eo cujus proſapia quæritur. Adeòque non magis hæc ſyntheſis differt ab analyſi, quàm via quæ ex valle ducit in montem, ab eâ quæ è monte ducit in vallem.

Methodus autem inventionis quatuor dicitur habere media & tanquam gradus, quibus ad rerum & ſcientiarum cognitionem quaſique apicem aſcendimus. Gradum primum, inquiunt, *ſenſus* ſibi vendicant, quorum miniſterio aliqua ſingularium in nobis generatur notitia. Gradus ſecundus debetur *obſervationi* ſive *hiſtoriæ*, quâ ſenſu ſæpiùs cognita colliguntur & intellectu ſeu mente collocantur. Gradum tertium tenet *experientia*, quâ fit ut plures obſervationes ad certum uſum applicemus. Quartus tandem & ultimus gradus eſt *inductio*, quâ collectas plures experientias ad univerſalem concluſionem conſtituendam adhibemus.

Methodus judicii ſeu *examinis*, aut compoſitio eſt, cùm inventio fuit per reſolutionem; aut reſolutio, cùm per compoſitionem. Id nimirùm prorſùs ac in Arithmeticâ fit, dum additionem ſubtractione, & ſubtractionem additione probamus. Pari enim modo progreſſus legitimus fuiſſe approbatur, ſi relegendo veſtigia ex illo ad hoc, & reciprocè ex hoc perveniatur ad illud; quatenùs, ut aiunt, eſſe tantundem itineris debet Athenis Thebas, & Thebis Athenas: & methodus proindè duplex idem Ariadnes filum eſt, quo comite utitur, ſic ductore reditur tutò.

Hæc autem methodus judicandi duplici inſtrumento perficitur, ſenſu ſcilicet ac ratione. Senſu quidem, ubi de rebus ſenſibilibus quæſtio eſt, an ſit, vel non ſit? taliſne, an alia; & de rebus ſenſu non perceptis, v. g. de poris in corpore cognoſcendis, &c. ratio judicat.

Methodus doctrinæ à reſolutione incipit, & per compoſitionem procedit. Siquidem, cùm omnis doctrina ſit aut de re operabili, aut de re ſpeculabili (unde & vulgaris illius diviſio in practicam & ſpeculativam;) patet res primum in artibus, quæ doctrinæ ſunt de agibilibus ſive operabilibus rebus. Quippè in artibus proponitur finis, quem tanquam opus exequi, aut tanquam ſcopum aſſequi oporteat; doceturque ex quibus grandioribus minoribuſque conficiatur partibus; quibus cùm generalibus, tùm ſingularibus, obtineatur mediis: quæ omnia reſolvendo fiunt. Ac tùm docetur, quemadmodùm facto à partibus minutioribus, mediiſque ſingularibus initio, per grandiores partes, generaliaque media procedendum ſit, ac opus tandem integrum ſcopuſpuſque expetitus reſultet: quod quidem componendo fit. Neque eſt abs re quod dicitur: id quod in reſolutione eſt ultimum, eſſe in compoſitione primum.

Patet deindè res in ſcientiis, quæ doctrinæ ſunt rerum ſpeculabilium. Etenim tametſi ipſi nos non ſimus, qui noſtrâ induſtriâ res hujuſmodi adoperemur; nihilominùs, quia ſive naturam, ſive naturæ opificem pro illarum cauſâ habeamus, philoſophamur de iis inſtar rerum, quarum ipſi authores ſumus; ideòque circa ipſas non abſimili procedimus modo. Hinc Phyſicus ſcientiam naturalem docens, hâc naturæ faciem ſeu machinam mundi præ oculis ſtatuit; Cœlum, terram, quæ ſunt in ipſis ut partes ingentis ædificii majores minoreſque habet, reſolvendoque ad minimas uſque, ipſas aſſumit tanquam principia ex quibus conſtant univerſa; ac deinceps explorat ex quibus, & quâ ratione coadunatis potuerint componi Cœlum & in eo Sol, Luna, alia ſidera; ex quibus & quomodò terra, ac in eâ tot inanima, vegetabilia, ſentientia, quæ propagari etiamnum generarique deprehendantur; quouſque molem mundi univerſam perinde ediſſeruerit, perfectamque fecerit, ac is qui ædificium explorârit, perſpexeritque, quod tamen non fecerit ipſe.

Sanè & in quibus naturæ rebus poſſumus, utimur Anatomiâ, Chymiâ, ſimilibuſve ſubſidiis, ut quatenùs licet corpora reſolventes ac veluti decomponentes poſſimus intelligere, ex quibus, & quânam ratione fuerint compoſita; & ſimiline, an aliâ ratione cætera potuerint, poſſintve componi.

Geometer quoque magnitudinem univerſè ſpectatam reſolvit, ipſamque profundam, latam, longam eſſe deducit; ac tum à puncto, quo nihil poſſit minùs concipi compoſitionem exorditur, dum reputat punctum quaſi fluere, & ſui quaſi repetitione continentem lineam, magnitudinemve nihil aliud quàm longam deſcribat; fluere lineam, ut ſuperficiem ſeu magnitudinem etiam latam; fluere ſuperficiem, ut corpus ſeu profundam quoque craſſamve magnitudinem. Deinceps autem varia fieri ſeu delineari, conſtruique docet, aut jam facta ſeu delineata, conſtructaque ſupponens, ea conſiderat, quæ ex affectione hujuſcemodi conſequuntur.

Leges methodo Syntheticæ & Analyticæ communes præcipuè ſunt ſex. Lex prima eſt *generalitatis*, quam alii *anteceſſionis* & *conſecutionis* nominant: *generalia præcedant, particularia ſequantur.* Illud enim in docendo præmittendum eſt, ſine quo alterum intelligi non poteſt. Particularia autem, cùm poſteriora ſint, ſine generalibus, utpote prioribus, intelligi non poſſunt. Non poteſt v. g. intelligi *corpus*, niſi intelligatur *ſubſtantia*; non poteſt intelligi *metallum*, niſi intelligatur corpus, &c.

Secunda lex eſt *facilitatis: à facilioribus, quoad ejus fieri poteſt, ad difficiliora fiat proceſſus.* Nimirùm, incipiendum eſt à facilioribus, quandò eorum haberi poteſt notitia ſine difficiliorum cognitione: aliquandò autem non poteſt haberi cognitio faciliorum, quin cognoſcantur priùs difficiliora; adeoque aliquando incipiendum à difficilioribus: hinc Philoſophiam communiter ordiuntur à Logicâ, quamvis fortè difficilior ſit reliquis Philoſophiæ partibus, quia ad eas manu ducit.

Tertia lex eſt *brevitatis: pars nulla deſit, ſuperſit, inutiliter repetatur.* Si quid enim deſit, mutilatio eſt, non compendium. Redundantia & Tautologia ſeu inanis repetitio nauſeam pariunt in præceptis: quamvis in exemplis & commentariis ſæpè ingrata non ſint. Quod tamen alicubi implicitè poſitum eſt & alio conſiderandi modo, id alibi evolvi poteſt explicitè & diverſo conſiderandi modo tractari.

Quarta lex eſt *connexionis: ſingulæ diſciplinæ partes non tantùm ſuo loco ponantur, ſed & idoneis tranſitionibus connectantur*; crebræ namque interruptiones intellectum turbant & memoriam; apta verò colligatio plurimùm juvat.

Quinta lex eſt *unitatis* ſive *homogeniæ: nihil ab objecto vel fine diſciplinæ ſit alienum.* Odioſa enim eſt & vitioſa de genere in genus tranſitio.

Sexta & ultima lex eſt *harmoniæ: doctrinæ ſingulæ partes inter ſe conſentiant.* Qui enim quod hac parte docet, aliâ evertit, non docet, ſed confundit lectorem ſuum & auditorem.

Circa ſecundam legem diſceptant plerique; neque enim deſunt, qui velint methodum didaſcalicam inſtitui debere, non quidem ſecundùm faciliorem noſtram cognitionem, ſed ſecundùm naturas rerum. Hanc autem litem facilè componi poſſe unâ vel alterâ diſtinctione putant nonnulli. Itaquè dicunt 1. ad qualemcunque rerum notitiam rudioribus & captu infirmis ingenerandam; procedendum eſſe ab iis, quæ faciliùs cognoſcuntur cognitione minùs diſtinctâ & imperfectâ; ut, à particularibus ad univerſalia, ab effectis ad cauſas, ab accidentibus ſenſibilibus rerum ad eſſentias, ab exemplis ad regulas. Undè Ariſtoteles in lib. Categor. ſumma genera rerum definit per exempla: ut *Subſtantia* eſt veluti *homo*, *equus*: *quantitas*, veluti *tricubitum*, &c. Ratio eſt, quia finis omnis methodi eſt facilior cognitio. At per hanc methodum rudes & mente infirmi faciliùs acquirunt cognitionem illam cujus ſunt capaces.

Ubi verò, 2. cognitionem perfectam & diſtinctam ingenerare volumus, & ſi res nobis ſit cum iis qui notitiâ provectiores & ingenio acutiores ſunt, obſervandus eſt, quantùm fieri poteſt, ordo rerum ipſarum; qui ordo naturæ dicitur. Undè progrediendum eſt ab univerſalibus ad particularia, à cauſis ad ea quæ ex iis oriuntur, à partibus ad tota, à ſimplicibus ad compoſita, ab eſſentiis ad accidentia, &c. Ratio eſt quia finis methodi eſt non tantùm ut ſciamus facilè, ſed etiam ut perfectam & diſtinctam ſcientiam acquiramus, aut communicemus. At procedendo juxta naturas & ordinem rerum, ejuſmodi cognitio acquiritur, & docti ac intelligentes ubiquè hanc methodum poſtulant, eâque delectantur. Sicut igitur veritas in definiendo, dividendo, & quocunque modo explicando, eſt conformitas conceptuum & ſermonis ad naturas rerum: ita etiam rectitudo & perfectio methodi eſt conformitas ipſius ad ordinem ſeu habitudinem prioris & poſterioris, quam res ad ſe invicem ſortiuntur.

Ex his igitur manifeſtum eſt ordinem naturæ ordini facilioris cognitionis noſtræ, ſi cognitionem perfectam intelligamus, non eſſe oppoſitum. Nec enim aliter cognitionem iſtiuſmodi aſſequimur, niſi ordinem naturæ ſeu rerum ipſarum obſervantes.

METUS eſt affectus ſeu mentis jam perſuaſæ diſpoſitio, qua aliquod malum nobis eventurum credimus, atque hic affectus ex odio & cupiditate quadam componitur; vel, eſt cupiditatis mœrore quodam miſtæ ſpecies, qua nobis perſuademus non eventurum quod in votis eſt. Objectum itaque metûs eſt futura boni deſiderati carentia, vel malum futurum, quod vel certò, vel probabiliter imminet, nobiſque inconveniens, moleſtum & damnoſum eſt. Metum verò auget malum 1. ſi difficulter propulſari poſſe exiſtimetur: metum enim temperare ſolet ſpes de malo vel declinando, vel facilè ſuperando: quæ ubi minor eſt, ibi major metus eſt. 2. ſi ſit magnum & grave: natura enim magis horret & refugit, quæ ſibi magis inimica judicat, & à quibus ſe faciliùs poſſe deſtrui, aut magis affligi, credit. 3. ſi ſit repentinum: quia conſilio & præparationi non relinquit locum. Quo autem minùs ſe obfirmat & munit animus adversùs imminens malum, eò minùs quoque metui ejus reſiſtit & faciliùs ſuccumbit. 4. Si in ſpecie non ſit notum: quò enim minùs eſt notum, eò plerunque ſolet magis eſſe ſuſpectum, & minus adverſus id conſilii & auxilii poteſt quæri. 5. Si ſit propinquum: quia tantò minùs pauſæ datur naturæ, quantò magis appropinquat, & propiùs abeſt malum: & quò accedit propiùs, eò fortiùs à phantaſia apprehenditur & jam quaſi præſens imaginando ſiſtitur. Hinc eſt, quòd inſtantem mortem plerique valdè metuunt, quam longiùs abſentem, & futuram poſt plures demùm annos, vix quiſquam metuit.

Porrò, metus ſeu motus averſativus mali ſuperantis, dicit talem vaſorum contractionem, nervorum deliquium, viſcerum & omnium ferè membrorum defectionem, qualem victus irato & implacabili hoſti ſuccumbens præferre ſolet. Pulſus timentis eſt parvus & frequens, os pallidum, trementes artus, trepida vox & lingua, ſtridor dentium, turbidi oculi, ſudor frigidus, genua labantia, alvus laxata, reſpiratio difficilis. Nempè contrahuntur arteriæ, ac proïnde ſanguinis arterioſi motus & elutriatio impeditur, appulſuſque in partes exteriores prohibetur; venæ autem non contrahunt ſe ſe, alioquin pulſus frequens non eſſet. Pulſus autem timentis eſt parvus; cùm enim contrahantur arteriæ, ſanguinis motus impeditur: hinc minùs ſanguinis emittitur: hinc minor pulſus. Eſt tamen frequens, ut vel ipſa frequentia compenſet parvitatem: nempe illa ſanguinis portio, quæ in ventriculis cordis remanet, quamque major ſyſtoles motus extruderet, ad frequentem motum cor ſollicitat; hinc frequens pulſus, in quo metus cum horrore ſeu rigore febris convenit. Pallor, quem pingit in ore timor, ex eo procedit, quòd modicus ſit ſanguinis in carnes appulſus. Ex hoc eodem capite frigus partium derivatur: nempè calor cum ſanguine arterioſo per totum corpus diffunditur. Ex frigore tremor artuum, labrorum, linguæ, ac ſtridor dentium ſequitur: comprimuntur enim vi frigoris fibræ, quæ muſculorum motibus famulantur; ex hac compreſſione minùs dociles vel habiles ſunt ad ſuos uſus: hinc determinatio ad tremorem, ſic enim natura hunc obicem quaſi excutere conatur. Sudor ille frigidus, quem magnus timor interdum exprimit, ex eadem partium compreſſione ortum ducit, qua fit, ut per capillares arterias humor ſubtilior in carnes, & ex carnibus per poros foràs erumpat: eſt autem frigidus, utpote à calore nativo, qui ſanguini ineſt, ſeparatus. Analogiam in cordis deliquio, atque adeò in moribundis, qui, ſimili pallore tincti, ſudore frigido madeſcunt. Turbantur oculi, defectu caloris & humoris; cùm enim minùs tendantur tunicæ, quid mirum ſi ad lucem reflectendam oculi minùs idonei ſint: hinc minùs ſplendent: hinc turbidi. Reſpiratio difficilis evadit, ob contractiores pulmonum meatus, & muſculorum, ac præſertim diaphragmatis fibras. Genua labant præ ſummo timore, tum ob nimiam tremoris vim, tum quia, ut corpus ſuſtineatur, nervorum & muſculorum fibræ ſuas vires exerunt, quas cùm exerere nequeant, propter nimiam partium compreſſionem ſeu contractionem, quid mirum, ſi niſus ille, ad ſuſtentandam corporis molem neceſſarius, deficiat, ac proinde pigris membra genibus labent: hinc nimius timor hominem debilitat. Quòd alvum laxet timor inopinus, certo certius eſt; tum defectu caloris: ſic frigus laxat; tum quia contractis plus æquo inteſtinorum fibris, ad egeſtionem alvus provo-

Digitized by Google

provocatur: accedit, quòd ſubſidente muſculo, qui veſicam ſtringit, urina effluit. Timido etiam vox rauceſcit, quia præ nimiâ contractione rugatur organum vocis: unde organi aſperitas vocem ipſam aſperat; & verò fauces adeò contractæ oppreſſum diaphragma, laringia muſculi, aliique voci ſervientes ita impediti eſſe poſſunt, ut vox omnis intercludatur.

MICATIO nihil aliud eſt, quàm interrupta quædam luminis ejaculatio, vel quidam lucis tremulæ ſubſultantiſque appulſus, ſeu criſpa quædam luminis vibratio. In ſonis & voce perfectam analogiam habes; gallicè *fredon*.

MICATIO STELLARUM. Stellas micare tam fixas, quàm erraticas, licet non omnes, in comperto eſt. Sic inter erraticas, quamvis Ariſtoteles id non ſentiat, animadverſum eſt Venerem & Mercurium ſcintillare tantiſper; Martem ſubobſcurè; Jovem, Lunam & Saturnum minimè: fixas autem ferè omnes, præter eas, quæ in viâ lacteâ reperiuntur.

Item conſtat non omnes ſtellas ſcintillantes eodem modo ſuum lumen criſpare ac evibrare; majora ſiquidem & clariora ſydera magis micant, Syrius prolixiùs, Arcturus acutiùs, cor Scorpii celeriùs, quàm oculus Tauri. Venus cœlo ſereno aurâque perfrigidâ concitatiſſimè, deindè & cœlo ſereno cùm ſtellæ ejuſmodi undulantes propè horizontem exiſtunt, flantibus ventis & aëre perfrigido micatio ſemper major advertitur. Diverſæ illæ micationes in ſtellis ad quatuor ſpecies facilè reduci poſſe videntur; nam alia eſt longa, alia brevis, alia obtuſa, alia acuta: 1. eſt acuta longa; 2. acuta brevis; 3. obtuſa longa; 4. obtuſa brevis. Quòd autem ſint tantùm prædictæ ſpecies ſeu conjugationes, vel ex eo patet, quòd ſint tantùm quatuor termini, quorum duæ combinationes ſunt impoſſibiles: nec enim ſimul eſſe poteſt longa & brevis, acuta & obtuſa. Porrò innumeræ ſunt aliæ combinationes intermediæ, & quaſi participantes, ſcilicet inter obtuſam & acutam, inter longam & brevem; nec enim hæ in indiviſibili conſiſtunt.

Hujus micationis cauſa inquiritur. Ariſtoteles lib. 2. de Cælo cap. 8. conjicit cauſam in viſûs imbecillitatem; ait enim: viſus longè ſe extendens verſatur ob infirmitatem; quæ quidem fortaſſis cauſa eſt, ut & ſtellæ fixæ micare, vagantes autem non micare videantur. Vagæ namque ſtellæ ſunt propè; quarè viſus ſui compos ad iſtas accedit, ad fixas autem longè ſe extendens ob longitudinem tremit. Tremor autem ipſius facit, ut hæc motio ipſius ſtellæ eſſe videatur. Hæc ille. Cardanus de ſubtil. lib. 3. ita docet: ſed cur ſcintillare videntur aſtra? Quoniam Cœli ſubſtantia cùm ſit rariſſima radii ad nos venientes ſæpiùs, ſed tamen ſemper ad perpendicularem franguntur ob id cùm aër moveatur, ſicut capilli in fundo aquæ exiſtentes tremere videntur ob motum fluentis aquæ, ita illæ titubare videntur. Hoc autem in luminibus dicitur ſcintillare. Stellæ autem errantes & Luna non ſcintillant, quia robuſtis viribus radii ad nos perveniunt, ſunt enim longè nobis fixis propiores. Indicio eſt ſic eſſe, quod cùm magis ſcintillant, & planetæ etiam non ſcintillare ſoliti ventum futurum prædicunt. Nam medius aër, qui eſt in ſublimi dum vehementiùs agitatur, efficit ut frequentiùs & magis ſcintillare videantur. Mars verò, cùm ſubobſcurus ſit ac rubens, & ipſe ſcintillat; apud eos maximè qui debiliter cernunt. Nam & hoc juxta rationem convenit, quòd qui debiliùs cernunt, ſcintillare plus ſtellas ſibi perſuadent, &c. Ita ille.

Alii autem aliter ſentiunt, & indubitanter aſſerunt cauſam ſcintillationis ſtellarum non eſſe viſum noſtrum ad longinqua titubantem, quia viſio in primis non fit per extramiſſionem, ut alibi probatur, nec explicari poteſt quomodò titubatio illa contingat. Indè conſtat quòd majores quædam ſtellæ nonnullis minoribus inquietiores ſint, & è minoribus rursùs quædam magis quàm aliæ majores tremulæ, cùm tamen ad omnium aſpectum fatiſcat oculorum acies æquali itineris longinquitate hebetata. Prætereà, pleræque ſtellæ ex iis, quæ primæ magnitudinis vocantur, nonnullis planetis, ut Saturno & Jove apparent majores atque evidentiores: quo jure igitur dicitur ad illarum potiùs, quàm ad horum aſpectum viſûs acumen obtundi; Denique falſum eſt omnes fixas ſcintillare, & omnes planetas non ſcintillare; nam experientiâ conſtat eas ſtellas, quæ viæ lacteæ inſertæ ſunt, non criſpare lumen ſuum, Venerem tamen & Mercurium criſpare; ſicut & Solem ipſum, Ariſtoteles loco citato, cùm oritur & occidit, tremulo motu cieri teſtatur. Atqui hoc ad dictorum planetarum motum referri nequit. Cur enim Saturnus non contremat ſimiliter multò iis ſuperior elatiorve?

Hac autem micationis ratione rejectâ, dicunt nonnulli motum vaporum irrequietum dici poſſe cauſam aliquam ſcintillationis. Probant: quia ſic redditur ratio, cur propè horizontem major ſit ſcintillatio, quàm in aliquâ altitudine ſupra horizontem. Secundò: ſi radius ſolaris per foramen aliquod tranſmiſſus ad magnam diſtantiam excipiatur, advertetur trepidatio. Tertiò: ſic videmus etiam in altioribus turribus cruces & ſtellas deauratas à Sole illuſtratas lumen tanto magis tremulum vibrare, quantò aër propè terram vaporibus inquietioribus repletus eſt. Verùm hæc cauſa aſſignata non ſufficit ad explicandam univerſaliter omnem ſtellarum micationem; alioquin enim Mars, Jupiter & Saturnus æquè micare deberent. Nec etiam redditur ratio, cur nonnullæ acutiùs, aliæ vero longiùs ſcintillent. Itaquè

Addunt alii probabile videri hanc ſtellarum micationem oriri à circunvolutione earum circa proprium axem, ex quâ fit, ut alias atque alias partes anguloſas ad viſum obvertant. Analogiam habes in Adamante, in diverſas facies vel area cæſo, qui vel leviſſimo motu, variatâ luminis reflexione, mirificè micat: idem de aliis lapillis dicendum eſt.

Addunt quoque alii in Sole, & conſequenter in fixis, dari motum ſyſtoles & diaſtoles; de quo videantur recentiores Aſtronomi.

Suppoſito autem, quòd micatio ſtellæ ſit cùm à vertigine ſtellæ, tùm à faciebus vel areis, quibus illius ſuperficies diſtincta eſt, ad inſtar corporis polyhedri: ſuppoſito etiam, quòd differentiæ motuum ex eo tantùm petantur, quod unus velox ſit, alius verò tardus; facierum autem differentiæ ſumantur ex eo, quòd una facies ſit magna, alia parva; micationum ſpecies omnes vel differentiæ ad ſuas cauſas phyſicas reducere promptum eſt. Vel enim parva eſt facies cum parvo motu, undè ſequitur acuta longa micatio; vel parva facies cum veloci motu, undè ſit micatio acuta brevis; vel magna facies cum tardo motu, undè eſt obtuſa longa ſcintillatio; vel demùm magna facies cum veloci motu, undè obtuſam brevem micationem eſſe neceſſe eſt. Nempè, unde eſſe poteſt brevis micatio, niſi ex brevi morâ, quâ luminis evibrati appulſus oculum ferit? & hæc brevis mora undenam eſt, niſi ex celeri vertiginis motu, quo agitur ſtella? Quis neſcit velocem motum minùs temporis, plus verò tardum dicere? Porrò, acuta illa micatio undenam eſt, niſi à minore retinæ portione, quam reflexi luminis appulſus afficit? & hoc undè, niſi à parvitate plani reflectentis? Analogiam habes clariſſimam in adamante, vel quolibet alio lapillo cæſo. Si vis autem prædictarum micationum aliquot exempla, primam conjugationem habes in Cane majore; ſecundam, in corde Scorpii; tertiam in Arcturo; quartam in Lyrâ.

Cùm plus æquo micant ſtellæ, per noctem, proximum imbrem

Digitized by Google

imbrem præſagiunt; quia in tremulo vapore, qui tunc aëri ineſt, molta fit fractio radiorum traductorum, undè novus quaſi tremor radiis accedit; hinc nova quoque micationis acceſſio. Porro, nocturno frigore ille vapor brevi denſatur, atque concreſcit; hinc ſequenti die imber.

MICROSCOPIUM, quod & *Engyſcopium* ab aliis vocatur, eſt dioptricum illud inſtrumentum, quod oculo naturali hoc adjumentum præſtat, ut res propinquas minutiſſimas & ex ſe fermè imperceptibiles, eidem non tantùm viſibiles reddant, ſed etiam in magnitudine ita extendant & augeant, ut facillimè etiam minutiſſima in iis diſtingui poſſint.

Hujuſmodi autem inſtrumenta ſolent eſſe vel ſimplicia communia, quæ unicâ tantùm minutâ lenticula convexa conſtant; vel compoſita, quæ ſubſidio plurium lentium concinnari apte ſolent.

MICROSCOPIUM SIMPLEX, quod maximæ eſt efficaciæ, eſt diaphanum penè atomum, per quod res penè atomæ appareot prodigioſæ magnitudinis. Ut hujus effectus explicari poſſint, id fundamenti loco ſtatuendum eſt, in omni vitro convexo duos eſſe focos reciprocos, qui inæquali diſtantia à vitro ipſo removentur, ut ſi A B ſit objectum quod in arctiori ſpatio a b depingitur, ubi radii per vitrum convexum C D tranſierint, axis erit E c, verus focus erit in a e b. Quòd ſi reciprocè corpus luminoſum aut illuminatum ponatur in a b, idque ſit anguſtius, radii vitrum penetrantes imaginem objecti amplam in A E B delineabunt; hoc eſt, ut plures radii à puncto A in totam lentem C D prodeuntes, ante colligebantur in puncto a; ſic reciprocè, cùm ponitur objectum in a b, radii à puncto A profecti ita refringuntur in lente C D, ut omnes penè colligantur in puncto A. Eadem eſt ratio de reliquis objecti punctis. Illud ita conſtruere docent nonnulli. Ab iis, inquiunt, qui ad animam (ut appellant) ignis in lucernâ minutiſſima cryſtalla elaborant & fingunt, in ſimulachra rerum minimarum & pretioſarum, accipito diaphanum cryſtallinum figuræ quidem ſphæricæ, ſed adeo exiguæ, ut ſit etiam minus grano milii, atque illud intra exiguum foramen duarum chartularum ſimul compactarum intercludito, ut ſine lapſu appoſitum oculo tranſmittat objecta viſui. Mox diaphano illi penè atomo tranſverſum atque adhærens aliquid pene atomum, v. g. minutiſſimum capillum opponito atque adfigito; tum oculo diaphanillum quam maxime proxime appoſito versùs aërem ſerenum ac defœcatum. Apparebit oculo capillus ille molis, quæ arundinem mediocris magnitudinis adæquet; apparebit piloſus; apparebunt partes capilli aliquæ diaphanæ, & quaſi quædam venulæ ſubcoloratæ.

Tab. VII. Fig. 9.

Quoniam verò dioptricum hoc experimentum non facilè aliquando apparet ad aërem propter vapores vel alia interturbantia ſudum aëris; experientia docuit, nunquam fallere ſpectrum id dioptricum, ſi vel noctu ad lucernam introſpicias, ſitque diaphanillum per ſpatium bipalmare a lucernæ lumine diviſum & oculis applicitum: vel diu ſubaperto ſole, aut etiam contra ſolem intervideas. Utroque enim hoc modo apparent appoſita objecta jucunde colorata, pellucida, &c.

Alii ejuſmodi minutiſſimarum ſphærularum efficiendarum praxin tradunt his verbis: fiunt globuli illi commodiſſimè hunc in modum. Quando lampadis flamma per Siphonem in unum centrum flatu conjuncta parvum vitri præſtantioris puri, nec bullis referti fruſtulum liquefit, & ſic acûs extremitati conjunctum in foco flammæ aliquandiù relinquitur, ubi in ſphæricam figuram, more omnium fluidorum in heterogeneo fluido hærentium, ſe componit & decidit; vel, quod adhuc facilius, quando minutiſſimum vitri ramentum, quod madefactum apici acûs adhæreſcit in cæruleam cerei flammam vel ad momentum detinetur, in globulum efformatur aptiſſimè hiis uſibus inſervientem, qui inter duas tenues laminas poſitus & apto inſtrumento objecto adaptatus etiam exiliſſimis rebus pleniùs conſpiciendis ſufficit, præſertim ſi una ſuperficies poliendo plana fiat: ita quippè objecta contemplanda removeri magis queunt, quæ aliàs propè nimis vitro admovere oportet, ut luce interdùm omni excluſâ diſtinctè videri non poſſint, niſi aliquali pelluciditate fuerint prædita, ut a poſticâ parte lumini pariter detur tranſitus; quapropter minima hæc corpuſcula ad candelæ lumen longè commodiùs examinantur, quod proximiùs microſcopio jungi poſſit, majori claritate objectum irradiat, & ad faciem ejus accuratiùs inveſtigandam non leve momentum affert.

Verùm, cùm ejuſmodi minima microſcopia ſuâ non careant incommoditate, quibuſvis minutis objectis ſatis congrue applicari non valeant, ſimplicia alia conſtrui ſoleot, quæ etiam lenticulam unicam habent, paulò majoris tamen utrinque convexitatis ex diametro, quæ quanto minor eſt, tantò magis microſcopia augent objecta, viciniùs tamen requirunt eadem applicata; quanto vero major, tanto minùs augent, remotiùs verò objecta permittunt. Ut porro in exemplo tale aliquod microſcopium proponam. Fiat lenticula A utrinque convexa ex diametro quinque particularum centeſimarum pedis Romani, & ponatur in capſulâ B C ligneâ, oſſeâ, &c. ſuper pedunculum D E ex ligno, vel oſſe pariter tornatum elevata, ut figura repræſentat. Per medium pedunculi tranſverſus eat ſtylus F G ex duriori ſimiliter materiâ elaboratus, idemque ſitu in G rursùs perforatus erigens perpendiculariter aciculam G H, cujus extremitati H affigatur pulex, aut quodcunque aliud minutum objectum, cujus corpus & partes diſtinctiùs perluſtrare cupis, eritque inſtrumentum paratum. Tab. XXV. Fig. 10.

Oculo itaque ſic applicatum, ut tranſpiciat versùs objectum minutum in H collocatum, & moto ſtylo F G, donec objectum H clariſſime compareat, deprehendes ejus magnitudinem apparentem ad veram eſſe propè ſeu circiter ut 14. ad 1., ita ut lineola minuta l comparitura ſit magna ſub extenſione K L. Augebit itaquè tale microſcopium lineam 14-es, ſuperficiem 196-es, corpus 2744.

Hoc autem microſcopium commune jam aſſumimus, & demonſtramus.

1. *In microſcopio communi, quod conſtat unicâ lenticulâ minutâ convexâ debet objectum collocari vel in ipſo foco vel paulò ante focum, ſive intra focum & lenticulam; ſi aliquam diſtinctam in retina oculi communis & ordinati debeat imaginem exhibere.* Cùm enim Oculus habeat ſe per modum lentis convexæ, adeòque in hoc microſcopio ſit lens convexa ſecunda; non aliter poſſunt radii aut paralleli, aut divergentes progredi versùs oculum poſt lenticulam microſcopam, quàm objecto ita collocato; debent autem radii ante oculi ingreſſum vel eſſe paralleli, vel divergentes, ut in oculo diſtincta viſio contingat. Pro defectuoſis autem oculis paulo aliter objectum collocari poteſt.

2. *Si objectum fuerit in foco lentis microſcopæ collocatum, majus videbitur, quam ſi non adhibitâ illâ lente videretur; & tantò quidem majus videbitur, quantò minoris ſphæræ portio lens microſcopa fuerit.*

Sit objectum A B, quod in foco lentis C D conſtitutum per eandem lentem oculo E G H F præpoſitam aſpicitur. Objectum A B majus videbitur: nam, quia angulus C L D, qui eſt angulus radiorum determinantium imaginis diametrum in retinâ, dum lens microſcopa C D oculo E G H F præponitur, major eſt angulo A L B, qui foret angulus radiorum determinantium, ſi abſque lente oculus objectum A B reſpiceret: etiam imago G H anguli C L H major erit imagine K O anguli K L O. Sed quanto imago Tab. XXV. Fig. 1.

in reti-

in retinâ major eſt, tantò majus objectum videtur. Ergo dum objectum in foco lentis microſcopæ conſtituitur, majus videbitur.

Quantò autem lens CD minoris erit ſphæræ portio, tantò majus objectum videbitur. Nam quanto lens microſcopa fuerit minoris ſphæræ portio, tanto habebit diſtantiam foci majorem: igitur cùm objectum in ejus foco ſtatuatur, magis eidem lenti & centro I admovebitur. Sed quò magis dicto modo admovebitur, eò major erit angulus AIB, & conſequenter etiam angulus CLD illi æqualis, ad huic eidem CLD rurſus æqualis angulus ad verticem oppoſitus: undè etiam angulus GLH æqualis erit ipſi ALB. Eſt autem angulus CLD tantò major angulo ALB, quantò lens microſcopa erit minoris ſphæræ portio. Ergo etiam tantò major imago in retinâ procurabitur. Ergo quò lens microſcopa ad minorem ſphæram pertinebit, eò major erit imago: ſed quo major erit imago, eò majus objectum videbitur.

3. *Si objectum propiùs lenti microſcopæ, quàm ſit ejus locus, fuerit collocatum, videbitur illud magis, quam ſi non adhibitâ lente aſpiceretur; & tanto quidem majus, quantò objectum ad focum propiùs acceſſerit.*

Tab. XXV. Fig. 9. Sit objectum AB magis propinquum lenti CD, quàm ſit ejus focus O; objectum oculo EGHF per lentem CD ita prætentam majus comparebit, quàm ſi abſque lente CD aſpiceretur. Nam, quia objecti AB infra focum lentis CD ita conſtituti ac radiantis punctum A factâ refractione in lente CD ita radios diſpergit, quaſi punctum A. Ex. gr. in remotiore loco, veluti puncto M, collocatum eſſet, atque indè radii provenirent. Similiter punctum B ita radiabit, ut poſt lentem CD radii fiant divergentes, quaſi à puncto N procederent. Quocirca totum objectum AB ita radiabit, quaſi eſſet diſtractum loco MN. Si autem objectum eſſet MN, radii determinantes diametrum imaginis in oculo forent MLN, & NLG, qui facerent angulum MLN (cui ad verticem oppoſitus GLH æqualis) majorem, quàm ſit ALB, dum abſque lente CD adhibitâ objectum AB aſpicitur. Ut autem anguli radiorum determinantium, ſic & imagines. Undè imago GH major erit imagine QB. Quocirca etiam adhibitâ lente microſcopâ CD, dum objectum fuerit propiùs lenti collocatum, quàm ſit ejus focus, majus videbitur.

Objectum autem, quantò inter lentem & focum collocatum propiùs ad ipſum focum acceſſerit, tantò majus videbitur. Ut ſi objectum AB ſit collocatum in loco P, qui locus propior eſt foco O, adhuc majus videbitur, quàm in priore loco quolibet versùs I. Nam, quantò objectum fuerit propiùs foco O collocatum, tantò radii poſt lentem CD fient minùs divergentes, atque magis paralleli progredientur, ideoque propiùs cum angulo AIB in concurſu convenient. Quocirca angulus CLD fiet major. Nam DL magis accedet ad BIE, ſicut & CL magis ad AIF. Unde neceſſariò angulus CLD major fiet. Ut autem angulus CLD, ita in oculo GLH eidem ad verticem oppoſitus: & quia ut anguli, ita imagines; & ut imagines, ita viſio. Cùm igitur angulus CLD major futurus ſit, ſi objectum AB conſtituatur in loco P, quàm dum eſt conſtitutum in loco S, vel quolibet alio verſus lentem CD, etiam majus videbitur.

Microscopium compositum multiplex eſt: nam aliqua duabus lentibus, alia pluribus conſtruuntur. Tab. XXV. Fig. 4. Sic autem microſcopium ex duabus lentibus convexis conſtruitur. Aſſumatur lens objectiva minoris ſphæræ portio AB, cujus focus I. Ponatur autem objectum minutum CD paulo ultra focum I, ita tamen ut non accedat ad duplam foci diſtantiam ejuſdem lentis in L; fiet ejus imago remotior à lente AB, & quidem etiam major, ut norunt omnes. Applicetur deindè lens alia convexa GH prope imaginem EF, ita tamen ut pro conditione viſûs communis ordinati vel defectuoſi imago EF ſit vel in diſtantiâ foci lentis GH, vel paulo ultra aut intra focum lentis GH, apponaturque debitè oculus K: tum oculus K objectum CD multò majus videbit. Quia enim imago EF major eſt ipſo objecto CD, ut indicatum, ita radiat in lentem GH, ac ſi ipſa eſſet verum objectum ibidem collocatum, aſpiceretur que per lentem GH ab oculo K. Dum autem ita ibidem eo, quo dictum eſt, modo aſpicitur, videbitur hæc imago EF adhuc major: undè & objectum CD multo majus.

Id ut magis pateat, ſit aliud microſcopium AQR, ex duobus vitris convexis compoſitum, quorum minus Tab. VII. Fig. 8. C objectivum, ut majus QR oculare dici ſolet: ſitque minutum corpus SE conſpiciendum, quod in foco lentis collocatur. Qui à puncto E radii prodeunt, ubi lentem trajecere, uniuntur in puncto g, ut radii à puncto S profecti colliguntur in h, & longiùs producti ibi ſe interſecabunt, tùm in oculare vitrum incurrentes poſt duplicem refractionem, versùs axem convergent. Qui à puncto g manant, vitrum circa puncta il ſubeunt, & circa dd è vitro egrediuntur: utrique paululùm à ſe mutuò diſtant, & divergunt, quod ad diſtinctam viſionem multùm conſpirat, nempè ut radii ex eodem loco profecti ad axem convergant, & nonnihil tamen ſint inter ſe divergentens. Eadem eſt ratio de radiis qui à puncto h in puncta mn vitri incidunt, & per puncta e e exeunt. Quamobrem radii à puncto E objecti, ſeu à puncto g ipſius foci dimanantes, concurrent in fundo oculi, ſcilicet in puncto P; ut qui ab S, ſeu ab h mittuntur poſt duplicem refractionem coïbunt in puncto O, & duo extrema objecti SE, intra lineas viſuales concluſa, à punctis O & P ductas, quæ angulum OBP, ferè æqualem dBe, comprehendent; quæque lineæ productæ prope puncta Q & R tranſibunt: in puncto R radii eO, & eO coïbunt, ut in puncto Q, radii dP, dP. Sicque objectum SE, quaſi eſſet in RQ, & magnitudinis RQ, videbitur.

Ex tribus convexis lentibus conficitur microſcopium Tab. XXV. Fig. 5. ſic Aptetur in tubo cumprimis lens objectiva AB, quæ ſit minoris ſphæræ portio, cui objectum CD admoveatur propiùs, quam ſit ejus focus I. Addatur deindè alia lens convexa OP majoris ſphæricitatis, procurabitur objecti CD imago EF; & quidem tantò major & ad majorem diſtantiam, quantò lens OP proprior fuerit lenti AB. Poſt imaginem EF addatur alia lens convexa GH, quæ in diſtantiâ ſui foci diſtet ab imagine EF: Quia enim dum ita duæ lentes AB & OP combinantur, imago EF major objecto CD procuratur: quæ deindè per lentem GH ab oculo K inſpecta adhuc major in ejus retinâ formabitur, nempe MN, multò major objecto CD. Id ipſum patet ex fig. 1. Tabulæ VII.

Si autem aptetur in tubo lens AB, quæ ſit minoris Tab. XXV. Fig. 6. ſphæræ portio, cujus focus in I, objectum verò CD applicetur paulò ultra focum I; fiet in tubo imago EF multò major objecto CD. Adhibeatur deindè alia lens convexa QR, quæ ſit majoris ſphæræ portio ferè ad ipſam imaginem EF. Addatur item tertia lens GH paulò minoris ſphæræ portio in eâ diſtantiâ, ut leotem QR adhuc intra locum ſuum contineat, nec detegi poſſint vitia lentis QR, ac ita quidem etiam, ut radii imaginis EF poſſint per ambas ita conjunctas leutes egredi paralleli: quod practicè hoc modo deprehendes. Appone extra tubum lentem QR ad maximè propinquum aliquod objectum: tum præpoſitâ oculo alterâ lente GH perſpice lentem QR quouſque ac fieri poteſt; diſtinctiſſimè diſcernes objectum ſuppoſitum lenti QR propinquum. Cùm enim in retinâ tunc perfectè uniantur radii, ſignum erit, radios poſt illam lentium in tali diſtantiâ factam combinationem ad oculum

lum egredi parallelos: in eàdem deindè diſtantiâ lentes ambas tubo immitte, ut ſimiliter proximè imagini applicari queant. Undè ejuſdem poterit videri imago EF, & quidem major, ac ſecundùm plures partes. Quia imago EF major eſt objecto CD; & per combinationem lentium QR & GH ex conſtructione, dum ita ad imaginem EF applicantur, ut radii indè ad oculum progrediantur paralleli, fiet ut duæ lentes conjunctæ æquivaleant lenti, quæ ſit minoris ſphæricitatis. Sed ſi lens minoris ſphæricitatis ita applicaretur, foret microſcopium, & imago EF compareret major, adeòque objectum CD videretur majus.

Quòd etiam plus detegatur de imagine EF certum eſt: nam licet vi primæ lentis radii ad eandem objecti partem pertinentes fiant divergentes, undè multi ex iis perirent, & aliò deviantes amitterentur; vi tamen ſecundæ lentis, in quâ excipiuntur, ad concurſum aliquem detorquentur, ita ut pupillam ingredi queant. Oculus igitur per duas ita combinatas lentes proſpiciens, etſi objectum non videst majus, quàm per æquivalentem unicam lentem convexiorem, videre tamen plus poterit de objecto totali. Hinc ejuſmodi Microſcopia dicuntur majorem campum aperire, ut Teleſcopia 4. vitris instructa.

Tab. XXV. Fig. 7. Ex quatuor etiam convexis lentibus conſtruitur microſcopium. Si enim ad lentem objectivam prædicti microſcopii AB adjungatur alia lens convexa OP, ponaturque objectum CD paulò propiùs ad lentem AC, quàm ſit ejus focus I; fiet imago EF major. Si deindè etiam duæ lentes oculares eidem imagini EF præponantur, neceſſariò eveniet microſcopium quatuor lentium convexarum, quod plurimùm res minutas augeat.

MINERALE idem eſt quod foſſile. Itaquè v. *Foſſile*.

MISCIBILE. Ea dicuntur miſcibilia, ex quorum concurſu, permixtione, attritu & conflictu aliquid diverſum exurgere poteſt: ideòque ad exquiſitam mixtionem miſcibilia quatuor potiſſimùm habere debent conditiones. Primo, debent eſſe ſubſtantiæ: non enim miſcentur, niſi quæ ſeparabilia ſunt; accidentia autem non ſunt ſeparabilia, quia non poſſunt ſua deſerere ſubjecta ad confluendum in mixtionem. Secundò, debent atteri ſeu in partes perexiguas dividi; quia ſi partes paulò majores eſſent, aliud certè eſſe non conflarent, quia ſuum retinerent. Nec enim ita alterata eſſent & immutata, quin iiſdem, quibus ante proprietatibus pollerent. Hinc liquida facilè miſcentur, quia ſeſe facilè dividunt, atque permeant. Hinc lapides ferè omnes, & maxima ſuccorum pars, & alia id genus, quæ percolatione fiunt, ex commiſtione liquidorum concreſcunt. Tertiò, debent miſcibilia poſſe confligere, ſeu pati & agere in ſeſe invicem, vel affici & afficere: alioquin eſſent quidem unita, ſed minimè alterata; nempè alteratio novam affectionem dicit. Sic ignis aquam & terram afficere dicitur, & ab utrâque affici. Et verò, niſi miſcibilia ſeſe invicem mutarent & afficerent, haud poſſet intelligi, quomodò novum eſſe indè reſultaret; cùm potiùs eſſet ens vel aggregatum per accidens, quia quodlibet miſcibile in ſuo ſtatu atque in ſuo eſſe remaneret. Hinc miſcibilia ſunt contraria; aliàs inter ſe non pugnarent, nec in ſeſe invicem agerent, quandoquidem ſimile non agit in ſimile, nec in diſparatum. Quartò denique, oportet ut miſcibilia ſimul concurrant, ſeque invicem permeent; adeo ut tota permiſceantur, & fractis diuturniori pugnâ viribus, utrinque feliciter tandem ad mixtorum procreationem, mundique decorem atque ornatum fœdus paciſcantur. Ita Peripatetici.

Dicunt alii miſcibilia in mixto per particulas adeò minutas exquiſitiſſimè ſibi aſſociari, ut nulla equidem concreti pars ſenſibilis ſit, quæ non reliquis homogenea, id eſt, ejuſdem cum cæteris ac cum toto naturæ appareat; portiones tamen materiæ ſenſibiles propriam ſuam naturam retinere, utpotè per juxtapoſitionem ſolùm aliquam cum reliquis in unum corpus unitæ.

Porrò, miſcibilia duplicis ſunt generis; ſimplicia ſcilicet ſeu prima, & non ſimplicis ſeu ſecunda. Simplicia ſunt Elementa, vel primæ totius univerſi materiæ particulæ. Quanquam enim hæ, juxta nonnullos, figurâ & mole quâdam donantur, utpotè quæ ſunt materiales, tamen de iſtis minimè cogitamus, quia propter ſummam exiguitatem ſenſus noſtros fugiunt. Non-ſimplicia verò ſunt minima corpuſcula mixta ſeu prima mixta, ex minimis materiæ elementaria particulis coagmentata; eaque adeò ſunt exilia, ut ſenſus noſtros haud valeant afficere & commovere.

Hæc autem miſcibilia in tria ſubdividuntur genera à quam-multis, nempè in terrea, aquea & ſalina. Miſcibilia *terrea* dicuntur illa, in quibus terra communis maximè dominatur; atque hæc dicuntur dare mixtis concretis ſoliditatem ſeu conſiſtentiam & ſiccitatem. *Aquea* vocantur, in quibus aqua communis præpollet; hæcque mixtis non ſolùm fluiditatem inducunt, ſeu ſalinis, imò non raró minimis terreis commune quaſi vehiculum deprehenduntur. *Salina* deniquè dicuntur, quæ ab aquâ diſſolubilia ſunt; atque hæc per calorem colliquata particularum terrearum cæmentum evadere creduntur.

Hic autem obſervandum, non omnia miſcibilium genera neceſſariò omnibus ineſſe mixtis: poſſunt etenim bina ſolùm in uno corpore concurrere, in altero cuncta. Mixta fluida terreis aut ſalinis particulis, ſolida aqueis deſtitui videntur, pro mixtis veris nihilominùs ſunt habenda.

MISERICORDIA deſcribi poſſe videtur, dolor vel compaſſio de malo alieno, quaſi involuntario, & contra miſerabilis perſonæ dignitatem, tanquam noſtro, & cui, quantùm in nobis eſt, ſubvenire cupimus. Primò, dicitur *dolor de malo alieno*: hinc differt à triſtitiâ; quæ quidem dolor eſt, ſed de mala proprio; deindè triſtitia eſt in ſenſu, miſericordia in voluntate; hinc triſtitia eſt mera paſſio, miſericordia autem eſt virtus conſectaria charitatis. Secundo, malum objectum miſericordiæ dicitur *involuntarium*: nam malum illud eſt miſeria alterius, à quâ ille dicitur miſerabilis: at miſeria omnis, ut ſic, involuntaria eſt, (nemo quippè volens miſer, ſicut nec nolens beatus) nec tamen malum miſericordiæ objectum, ſimpliciter debet eſſe omninò involuntarium; poſſumus enim commiſeratione duci ſuper peccatore, neque tamen peccatum, ut ſic, eſt involuntarium, ſed ut reſpectum ſeu ordinem habet ad pœnam. Tertiò, dicitur dolor de malo alieno, *tanquam proprio*. Id fit dupliciter: 1. ex unione amoris; nam amicus eſt alter ego; ſic malum amici tanquam proprium æſtimatur; & amantium dolor omnis eſt mutuus, tanquam compaſſio de mutuo malo. 2. malum proximi tanquam noſtrum putatur, ex communicatione ejuſdem mali, vel poſſibilitate ſimilia patiendi; hinc procliviores ad commiſerationem ſunt, qui vitæ ſtatu & conditione miſerabilibus ſunt ſimiliores, vel qui vitæ hujus pericula perſpectiora habent, ſenes puta, debiles, formidoloſi, mulieres, &c. Contrà, qui putant ſe felices & potentes eſſe, nec uſque adeò vitæ incommoda timent, ut iracundi & ſuperbi homines, difficiliùs miſericordiâ afficiuntur. Quartò, intelligitur hic malum *contra perſonæ miſerabilis dignitatem*, non ſimpliciter, vel ſecundùm omnes circumſtantias: ſic enim eſſet miſericordia contraria juſtitiæ, & contingeret miſereri eorum qui juſtè puniuntur; quod fieri non debet, alias virtus virtuti eſſet contraria. Sic non putatur malum eſſe proximè contra dignitatem ejus

ſimpli-

Digitized by Google

ſimpliciter, ſed ſecundùm quid, hoc eſt, non ut eſt talis homo, ſed ut eſt homo ſimpliciter; quem, ut talem, dignè puniri credimus; ejus tamen commiſeratione ducimur, ut eſt homo; quaſi cujus miſeria ſit contraria humanitati, vel contra dignitatem hominis ſimpliciter, qui ordinatur ad beatitudinem, non ad miſeriam. Nec tamen neceſſe eſt, ut hoc expreſſè à miſerante cogitetur; ſed ſatis eſt, ſi ſimplicitè, vel virtualiter: experientia enim docet, interdùm nos commiſereri alicujus ex ſolo mali ſpectaculo, incitante humanitatis ſenſu, etiamſi actu non cogitemus illud eſſe contra dignitatem hominis; quia tamen non cogitatur contrarium, implicitè illud cogitari poteſt. Quintò, miſericordia dicitur, quâ commiſerans, *quantùm in eo eſt*, *miſerabili lubenter ſuccurrere cupit*, & malum impedire. Non quidem ut actu aut reipſa ſemper ſubveniat; nam miſeratione ducimur latronis ſuſpendendi, nec tamen volumus impedire ſuſpendium; ſed quia dolor de malo alieno talis eſſe dicitur, ut eo quis promptus alacerque ad ſubveniendum reddatur, ſi commodè id fieri poſſet, ſi facultas ferret aut occaſio, ſi ſuccurrere liceet aut oporteret. Ita vulgò.

Notandum autem, quod pleraque jam dicta pertinent ad miſericordiam naturalem, quæ affectus potiùs eſt, quam virtus. Strictiùs autem ſpectata miſericordia, quatenùs à ratione & judicio pendet, & quaſi formatur, moralis dicenda eſt; tumque vel virtutem comitatur, vel fructus virtutis eſt, vel ſemi-virtus, aut aliquis ad virtutem gradus. Imò ſtatuunt nonnulli, miſericordiam ſic ſumptam eſſe virtutem moralem, diverſam à charitate & ab aliis virtutibus, licet à charitate ſeparari nequeat, quam neceſſariò conſequitur; atque ex eo probant, quòd habet proprium objectum formale, propriamque agendi difficultatem: virtutes enim formalibus objectis & finibus diſtinguntur. Proprium autem & formale objectum miſericordiæ aiunt eſſe malum proximi, non ſimpliciter ut bono oppoſitum, ſed ut noſtrâ operâ ſublevabile. Quod quidem in executione, vel actione miſericordiæ peculiarem propriamque difficultatem habere addunt: non enim miſericordia eſt dolor de malo proximi, ut eſt oppoſitum bono, ſic enim dolere de malo proximi pertinet ad charitatem; ſed eſt dolor de malo, ut noſtrâ operâ ſublevabili, non ſine ſpeciali difficultate: nam, ſi malum leve eſt, vel non arduum ad removendum, non efficit dolorem miſericordiæ: difficultas autem vel ex amore perſonæ miſerabilis, vel neceſſitate, vel rei locive oritur circunſtantiis; cui ſuperandæ peculiari opus eſt virtute.

MIXTIO à Peripateticis definitur, miſcibilium alteratorum unio; ab aliis autem, qui nullam hîc agnoſcunt alterationem, aut ſaltem non eam putant neceſſariam, mixtio dicitur, diverſorum corpuſculorum in unum atque idem corpus concretio aut coälitio, quæ nimirùm per juxtapoſitionem fieri intelligitur. Quæcunque autem ſtet ſententia, tria neceſſariò ad mixtionem, quam ſequitur generatio, concurrere dicuntur; *materia* ſcilicet, tanquam ſubjectum; *agens*, pro inducendis diſpoſitionibus; & *forma*, ultimum operis complementum.

Pro materiâ mixtionis naturalis jam à mundi origine extant elementa, aut primæ minimæque corporei extenſi particulæ, ex quibus per concretionem aut coälitionem facta ſunt minima mixta, atque ex his demùm majora, omniſque generis compoſita phyſica.

Agens autem univerſale, naturale, primo agenti, nempè Deo, ancillans, & tanquam inſtrumentum ab eo motum, ſingula in mundo materiali ordine movens, ſi quis dixerit eſſe ſubſtantiam lucidam in principio creatam, & demùm in corpus ſolare contractam, nullus arcanorum naturæ peritus inficiabitur; nec deſunt rationes, quæ id ſuadeant. Norunt ſcilicet omnes Solis motum (hîc motus ſecundùm partes, ſeu fluiditatis motus intelligendus) eſſe perniciſſimum, continuum & regulariſſimum: atqui Solis acceſſu & receſſu omnes naturæ operationes variè reguntur, intenduntur, ac remittuntur. Imò in aliis corporibus eſt principium unicum motûs & actionis, cùm recedente Sole ceſſet omnis motus, actionis & vitæ facultas. Proindèque ubi ſunt generatio & vita, ibi ſolem ſive ignem neceſſe eſt eſſe, tanquam cauſam proximam efficientem & moventem materiam ad generationem: *Indè hominum, pecudumque genus, vitæque volantum, & quæ marmoreo fert monſtra ſub æquore pontus; igneus eſt illis vigor, & cæleſtis origo ſeminibus*, ut Canit Poëta Æneid. 6. Atque illud maximè confirmatur ex annuâ generatione quorumvis fructuum. Natura enim inæquali tempore tractat elementa: nimirùm terræ uterum fœcundo ſemine replet hyemali potiſſimùm tempore, vere facilem partum procurat, æſtate fructus maturat, autumno verò caducos facit. Diverſitas autem illa præſertim ex Solis acceſſu & receſſu, ab univerſi creatore ad eum finem inſtituto, procedit. Solem enim elementorum moderatorem idem conſtituit, ut ex variâ & inæquali ejus diſtantiâ, inflexione & reflexione diverſum & inæquale temperamentum experirentur, & ita per diverſa tempora naturæ diſſimilia agenti ſuccurreretur, ac per temporum vices ipſa viciſſitudines ſuas impleret. Huc etiam facit obſervatio primævæ rerum naturalium productionis. Enimverò primo imperfectiora mixta producta ſunt, ſubindè perfectiora prodierunt: quia ſcilicet ante lucis creatæ in ſolare corpus contractionem, terra debilis & impotens, utpotè vix agitata à ſparſis lucis radiolis, imperfectos quodammodò fœtus (vegetabilia nempè) enixa eſt, nec ulteriùs vires ſuas extendere potuit; multiplici autem luce robuſtior facta ſubindè, & per radios ſolares agitata vehementiùs, limus purior & nobilior compactus eſt, omneque genus animalium indè ordine congruo ſurrexit.

De formâ, quæ dicitur mixtionis ultimum complementum dicetur infrà, ubi de mixto.

Multis autem modis fieri poteſt mixtio. 1. quidem mixtio fit percolatione: ſic ſanguis, urina, aquæ medicatæ, lapides, ſucci ferè omnes, vinum, oleum, &c. elaborantur. 2. coctione: ſic multa mixta concreſcunt, vel fiunt, ut ſal, later, teſta, vitrum. 3. ſublimatione: ut fuligo, mucor, & fortè metalla, ſaltem ex parte plures ſales, quorum uſus rei chymicæ famulatur. 4 diſtillatione: ut plura aquarum genera, imber, ros, aura ſerotina, manna. 5. diſſolutione: ut aqua ſalſa, chylus, corpora liquata. 6. Exhalatione: ut flamma, halitus, nubes, & alia hujuſmodi. 7. Concretione: ut nix, gelu, grando, calculus, &c. 8. Calcinatione: ut multi ſales, cinis, calx. 9. ſimplici commixtione: ut vinum dilutum, unguenta, panis, &c. 10. ſimplici expreſſione: ut vinum, oleum, & plerique alii ſucci.

MIXTUM à Peripateticis definitur, totum ex miſcibilibus alteratis. Hinc docent mixto perfecto miſcibilia non ineſſe actu, ſeu in eo non retinere ſuam quodlibet illorum naturam & eſſentiam; aliàs in mixto non eſſet tantùm unum eſſe ſeu una eſſentia, phyſica ſcilicet, atque ſic non eſſet totum unum. Quandoquidem autem mixtum eſt ex miſcibilibus alteratis, miſcibilia ſaltem in eo eſſe potentiâ dicere coguntur; eſtque illud manifeſtum, cùm in illa mixtum tandem reſolvatur, aut poſſit reſolvi.

Deindè, ex eo quòd mixtum ſit totum quid ex miſcibilibus alteratis conſtans, in mixto perfecto homogeneo unam tantùm actu eſſe formam concludunt, à quâ habet eſſe mixti ſeu ſub tali eſſe conſtituitur. Hæc autem forma, juxta doctiores Peripateticos, nihil abſolutum addit mixto ſupra formas miſcibilium; quia ſi eſſet vera entitas abſoluta, terminaret

Digitized by Google

verum actionem, puta creationem; at non poteſt forma mixti creari, niſi totum mixtum creetur. Eſt ergo forma mixti aliquid reſpectivum, reſultans ex unione & alteratione miſcibilium, ſeu ex tali vel tali mutatione, aut poſitione, aut detractione, &c. Sic ex detractione partium, reſultat ſtatua, ex poſitione partium, totum.

Alii autem dicunt mixtum illud eſſe, quod ex elementis in unum *naturaliter* coeuntibus concretum eſt. Dicitur primò corpus mixtum fieri *ex elementis coeuntibus*: non enim vocatur *unum*, niſi elementa, ex quibus coagmentatum eſt, communi quâdam dimenſione, communique loco contineretur. Hinc quæ à Philoſophis appellatur *mixtio*, hæc ab iiſdem definiri ſolet, elementorum alteratorum unio. Secundo, elementa dicuntur *naturaliter* coire, id eſt, naturali & neceſſariâ cauſarum ſecundarum ſerie; in quo corpus mixtum differt ab artificioſo, quod liberâ artificis voluntate copulatum eſt. Hinc corpus mixtum *ens per ſe*, artificioſum verò *ens per accidens* à Philoſophis vocatur.

Forma vero corporis mixti ab iſtis dicitur, apta elementorum compoſitio. Quo enim principio corpus mixtum intelligitur eſſe, differre, & operari, illud eſt vera corporis mixti forma; hæc quippè conſtituit, diſtinguit, & operatur. Apta autem elementorum compoſitio eſt ejuſmodi principium. Sicut enim horologium v. g. aptà ſuà elementorum compoſitione intelligitur & eſſe horologium, & differre à domo; & ita moveri ut diem in ſuas partiatur horas: ſic arbor ſuà pariter aptâ elementorum compoſitione intelligitur & eſſe arbor, & differre à lapide, & ita moveri, ut nutriatur, creſcat & præparato ſemine aliarum tandem ſimilium arborum fecunda parens exiſtat. Hæc quidem apta elementorum compoſitio eſt accidens elementi, quatenùs eadem poteſt adeſſe & abeſſe abſque elementi interitu; eadem tamen eſt eſſentia corporis mixti, quod quandiù eſt corpus mixtum, tandiù hanc elementorum compoſitionem eſſe neceſſe ſit. Quapropter, ut omnia corpora mixta genere conveniunt, quod aptam habeant elementorum compoſitionem: ſic ſpecie differunt, quod cuique corpori mixto ſua ſit apta elementorum compoſitio.

Duplex eſt corporis mixti genus: unum ſtatim & proximè, alterum longiori quâdam originum ſerie ex elementis concretum eſt. Corpora priori modo concreta vulgò quatuor, nempè ignis, aër, aqua & terra; quæ idcirco prima mundi elementa haberi conſueverunt. Corpora verò poſteriori modo concreta ferè infinita ſunt: vulgata vocantur meteora, foſſilia, & corpora animata.

Solet etiam mixtum dividi in perfectum, & imperfectum. Mixtum perfectum, in quo ſcilicet nullum prædominatur elementum componens, duplicis eſt generis: nempè aliud eſt animatum, aliud inanimatum. Mixtum animatum talis organizationis & diſpoſitionis capax eſt, quam forma viventis ad ſuas operationes deſiderat, ut caro, nervus, &c. undè ſubordinari vulgò dicitur formæ viventis. Inanimatum, vel eſt metallum, vel lapis, vel ſuccus: de his ſuo loco. Mixtum vero imperfectum, in quo alterum elementorum componentium dominatur, eſt multiplex; v. g. flamma, halitus, cinis, &c. de quibus alibi ſigillatim.

MODESTIA vel à *modo* dicitur, vel à *modico*. Ut à modo, virtus eſt generalis, decorum & modum ſervans in omni vitæ actione: cui ſubjicitur humilitas. Ut à modico, virtus ſpecialis eſt circa modicos vel mediocres honores, ut magnanimitas circa magnos. Itaquè modeſtia & magnanimitas non ſunt duæ virtutes ſpecie diverſæ, ſed tantùm gradu differunt, aut ſecundùm magis & minùs; ſicut liberalitas & magnificentia, aut diſpoſitio & habitus. Igitur

Modeſtia eſt virtus moralis, modum ſervans & mediocritatem in parvis honoribus rectè expetendis aut aſpernandis: quà ſcilicet quis, ſuæ conſcius tenuitatis, à magnis abſtinet honoribus, nec delatos acceptat, mediocribus contentus. Sic unumquemque hæc virtus ſuæ ſtationis vel conditionis finibus coërcet, ne plus, quàm debet, vel decet, expetat. De hac Ariſtoteles 4 Ethic. c. 3. & 4. Et, quandoquidem à magnanimitate ſpecie non differt, eapropter apud Græcos nomen non invenit.

Modeſtiæ tres circunſtantiæ notari debent. Primò rerum & factorum: ut ſcilicet rebus vel factis honores digni expetantur; veluti ex benè adminiſtratâ Republicâ, ex honeſtâ militiâ, ex virtute, ex artium & literarum ſtudio, aliiſque præclaris actionibus, quæ laudem & honorem merentur. Secunda circunſtantia eſt modi; ut expetantur honores eâ ratione, quâ decet: non vi, dolo, fraude, metu, crudelitate, qui tyrannorum mos eſt: non largitione aut corruptelis, ut qui honores & dignitates emunt: non calumniâ, aut aliorum detractione; ut multi, qui, de aliis malè loquendo, volunt ipſi videri meliores. Tertia circunſtantia quantitatis eſt: ne majores expetantur honores, quàm noſtra natura, virtus, doctrina, actiones mereantur.

Modeſtiæ tres quoque partes. Prima, legitima honorum acquiſitio; vel etiam contemptus, ſi acquiri non poſſunt. Secunda, animi quædam acquieſcentia in parvis aut mediocribus honoribus. Tertia, honoris conſervatio & defenſio. Nam, quamvis magnanimus vel modeſtus malorum contumelias & calumnias parvi faciat, tempore tamen & loco, quandò & quomodo oportet, nomen & famam ſuam adversùs quemcumque tueri tenetur.

Hæc virtus potiſſimùm ſe prodit in geſtu, veſtitu & verbis. Denique modum conſtituit in actionibus humanis, præcipuè externis.

Modeſtiæ in exceſſu opponitur ambitio, φιλοτιμία, præſumptionis filia, id eſt, honoris indebiti ambitus. In defectu cum modeſtia pugnant ἀφιλοτιμία, animi abjectio, & contemptus omnium honorum.

MODUS generatim ſumitur pro qualibet determinatione ad certum eſſe. Sic differentiæ, aut quaſi differentiæ dicuntur modi ſui generis; v. g. rationalitas animalitatis, ſimplicitas Divinitatis. Sic forma dici poteſt modus materiæ, accidens ſui ſubjecti. Nimirùm dicimus genus alio modo ſe habere quandò habet differentiam determinantem, quàm ubi non habet; item materia, quandò habet formam; ſubjectum, quando habet accidens. Hoc igitur ſenſu quælibet forma, ſive phyſica, ſive metaphyſica, eſt modus; quia determinat id, cujus eſt forma, ad certo modo ſe habendum.

Modus rei vulgò dicitur ea formalitas, ſine quâ res exiſtere poteſt & concipi; ipſa autem nec eſſe, nec concipi poteſt ſine re. Non quidem eſſe, quandoquidem eſt aliquid rei, vel, juxta quammultos, eſt ipſa res, non ſimpliciter ſpectata, ſed quatenus talis. Non etiam concipi poteſt ſine re, cujus eſt modus; quia non ſui, ſed alieni juris eſt. Hujuſmodi eſt ſimitas reſpectu naſi, inflexio reſpectu digiti. Poteſt enim exiſtere & concipi naſus ſine ſimitate digitus abſque inflexione; non autem, vice verſâ, ſimitas abſque naſo, inflexio ſine digito.

Nominales abhorrent à vocibus illis formæ aut formalitatis, quas uſurpant Peripatetici, ubi modum vel definiunt, vel aliqualiter potiùs deſcribunt; quandoquidem ſic modus intelligitur eſſe aliquid realiter rebus ſuperadditum, ab iſtis realiter diſtinctum: quod omnino falſum putant. Iſtis igitur modus dicitur, res ita ſe habens. Res autem ita vel ita ſe habere intelligitur ratione connotatorum extrinſecorum, ſine modis realiter ſuccreſcentibus. Nimirùm rem quamlibet conſiderari aiunt vel entitativè, vel connotativè. Res entitativè ſumpta eſt res præci-

Digitized by Google

præciſè, & abſque ullo extrinſeco: v. g. Petrus entitativè ſumptus, eſt Petrus ſecundùm id quod habet de ſe, abſque alio extrinſeco, ſeu Petrus ut eſt ens, ſubſtantia, &c. Res connotativè ſumpta, eſt res cum his aut aliis extrinſecis, puta cum hoc tempore, hoc loco, hoc patre, &c. atque ſic Petrus connotativè ſumptus eſt Petrus cum hoc patre, hoc tempore, hoc loco, his vicinis, &c. Quicquid autem explicatur à Peripateticis per modos vulgares & futiles reculas, nominales explicant per connotationes; adeò ut res manens ſemper eadem entitativè, mutetur tantùm realiter extinſecè & connotativè.

Recentioribus modus non tam res eſt, quàm aliquid rei ſeu ſubſtantiæ; id omne ſcilicet, quod ſubſtantiæ quocunque modo tribuitur: ſive ut ejus attributum eſſentiale, quod ſolo cogitandi modo ab ipſâ re ſeu ſubſtantiâ, cujus eſt modus, differt; ſive ut verum aliquod accidens, quod ſubjecto inhæret. Ut autem diſtinctiùs explicent hoc quicquid eſt negotii, modum multifariàm dividunt. Et quidem primò modus alius eſt immediatus, alius mediatus.

Modus Immediatus eſt, qui ſubſtantiæ immediatè attribuitur.

Modus Mediatus eſt, qui ſubſtantiæ interveniente alio modo attribuitur.

Ita motus corporis: ita ſcientia, aut quivis alius habitus mentis, modus immediatus eſt, & revera officio modi fungitur; quia ſubſtantiam variat & afficit: ſed celeritas & tarditas, corpori non immediatè, ſed reſpectu motûs tribuitur; atque ita motus non modi, ſed rei reſpectum ſuſtinet: ita modus ſcientiæ, evidentia & claritas, vel obſcuritas & confuſio menti reſpectu ſcientiæ convenit. Hoc verò nihil prohibet quominùs accidens utrumque à ſubſtantiâ diſcernas, intelligendo v. g. motum & motûs determinationem, tarditatem aut celeritatem eſſe in corpore, quod movetur; ſcientiam & modum ſcientiæ eſſe in mente, quæ ſcit, ſecundùm illud vulgatum: *accidens non poteſt eſſe accidentis, niſi utrumque accidat eidem*, ſcilicet ſubſtantiæ. Nempè modus rei non poteſt habere alium modum, niſi res quædam ſit principalis, cui uterque modus fundamentaliter inſit. Ita cùm ſcientiæ tribuitur claritas, nihil aliud intelligitur, quàm quòd menti inſit ſcientia clara; & cùm motui tribuitur quantitas, celeritas, tarditas, nihil aliud intelligitur, quàm quod corpori inſit motus tantus, celer, tardus.

Deindè, modus eſt vel eſſentialis & inſeparabilis, vel non-eſſentialis & ſeparabilis. Quia non omne id, quod mens attenta in ſubſtantiâ deprehendit, & de eâdem demonſtrat, *accidentis* (quod vulgò ſubſtantiæ opponi ſolet) vocabulo commodè ſatis exprimi poteſt. Non pauca enim ſunt eſſentialia, quæ ſubſtantiæ inſeparabiliter conveniunt, a quibus multùm differunt accidentalia & ſeparabilia. Quarè *modi* terminum eligere placuit Recentioribus, qui id omne, quod quocunque modo ac nomine enti competit ſuo ambitu, etiam juxta Peripateticorum loquendi genus, complectitur. Scilicet *modus* aut *latè* ſumitur, pro omni attributo; ſic Carteſiani durationem rei modum aſſerunt; Peripatetici verò unitatem, veritatem, bonitatem, perfectionem & reliqua communiſſima entis, quatenùs ens eſt, attributa, modos nuncupant: aut *ſtrictè*, pro tali attributo, à quo res afficitur aut variatur, id eſt, pro accidente: ille eſſentialis, hic eſt non-eſſentialis.

Modus Essentialis & inſeparabilis eſt attributum, ſine quo ſubſtantia eſſe nequit. Vocatur alias attributum eſſentiale & inſeparabile; item, modus cogitandi de quo infra.

Modus Non-essentialis ſeu ſeparabilis eſt attributum quod ſubſtantiam creatam afficit & variat, eidemque quandiù eſt neceſſariò & inſeparabiliter affixum manet. Modi hujus genus eſt *attributum*, quia rei attribuitur modus. Attributi nomen generalius eſt, etiam Dei (in quo quicquid eſt, Deus eſt) & aliarum rerum proprietates eſſentiales complectens: modi verò nomen ſpecialius eſt, & id ſolum attributum propriè denotat, quod rei contradiſtinguitur; eandemque variat. Ita τρόπος ἀπὸ τῆς τροπῆς, à mutatione ortum trahit. Subjectum ejus adæquatum ſubſtantia eſt, non quævis, ſed creata, omnis & ſola. Deus enim, quippè ens ſimpliciſſimum & perfectiſſimum, nullam ſubit, nequidem ſubire poteſt mutationem, adeoque ejuſmodi modos prorsùs reſpuit: ſola creaturarum perfectio, utpotè finita, incrementi ac decrementi capax, earumque ſtatus variationi obnoxius.

A modo ſubſtantia *variatur*; id eſt, intrinſecè aliter ſe habet, & vel à ſe ipſâ, vel ab aliâ diſtinguitur. Ex. gr. ſubſtantia corporea aliter ſe habet per motum, quàm per quietem; aliter manus contracta, quàm expanſa; & eadem ceræ maſſa varias ſubit mutationes, modò quadratam, modò rotundam, modo cubicam, modo aliam induit figuram; eadem nunc hominis, nunc ovis, nunc lupi, mox aquilæ, & mille alias aliarum rerum recipit imagines; jam mollis tactui cedit, jam eidem indurata reſiſtit, mox liquefacta fluit.

Deniquè modus hic à re, cujus modus eſt, ita dependet, ut eidem *inſeparabiliter ſemper affixus maneat*: nam quòd nequidem negativè ſeparari nequeat, ſed quòd poſitivè, id eſt, ab eâdem ſeparatus exiſtere nequeat. Sic ſitus, figurâ, motus, cùm ſine corpore; habitus ſcientiæ & virtutis ſine mente cùm ſtare nequeant, modi ſunt.

Modus non-eſſentialis ſeu ſeparabilis, aliàs vocatur modus abſolutè ſcilicet & propriè; modus realis ſeu rei ipſius; extrinſecus; item attributum accidentale, vulgò accidens. Vocatur 1. *modus abſolutè*, *propriè*, ſeu *univocè* talis, ad diſtinctionem modi per analogiam dicti. Hic locum etiam habet in Deo, ente immutabili, & à re cujus modus eſt, ſolo conceptu (unde & modus cogitandi dicitur) differt, nec ſeparabilis eſt, niſi ſolâ intellectione; ille verò nonniſi in creaturâ, ente mutabili, reperitur, & à re ipſâ plus quàm ratione differt, quo etiam res carere poteſt. 2. Dicitur *modus realis* ſeu *rei ipſius*; quia rei additus aliquam creditur facere compoſitionem, ſuoque vel acceſſu vel diſceſſu veram inferre mutationem: per modum enim res actuatur, adeòque a potentiâ ad actum tranſit, ut cùm mens virtute & rerum anteà ignotarum perficitur cognitione, aut ab odio ad amorem flectitur; & corpus, cùm à quiete tranſit ad motum; & aqua, cùm vel intenſiſſimo frigore rigeſcit, aut calore in vaporem abit. Ita *modus rei*, non ſolùm à cogitandi modo, qui nihil componit; ſed evolvit, rei naturam pleniùs exprimit; verum etiam à denominatione externâ, & relatione, quæ ſuo acceſſu aut abſceſſu veram mutationem non inferunt, neque etiam imperfectionem includunt, vel præſupponunt (ideòque non ut novæ relationes aut denominationes, ſic etiam novi modi Deo, enti perfectiſſimo, ſine labe tribui poſſunt) plurimùm differt. 3. Dicitur *modus extrinſecus*, non quod rem intrinſecè non afficiat, aut variet: nam ita modus non eſſet, quemadmodùm veſtis corpori addita, quia per eam id intrinſecè non mutatur, non modus, ſed adjunctum ſubſtantiale eſt; ſed dicitur extrinſecus, quia eſſentiæ reſpectu talis eſt, cui non includitur, utpotè non-eſſentialis: intrinſecus enim modus, juxta ſcholæ ſtylum, eſſentialis eſt & à rei eſſentiâ inſeparabilis, ut quantitas corporis, intellectus & voluntas animæ modus eſt. Deniquè 4. modus vocatur *attributum accidentale* ſeu accidens, de quo alibi. V. *Accidens*; atque hic modus rei eſſe nequit, niſi res ipſa ſit. V. *Inhærentia*.

Circa modi hujus ortum, progreſſum, & interitum, hæc

hæc maximè tenenda ſunt. Primò, *modus ex una in aliam rem non migrat.* Quod enim ſic migrat, hoc debet eſſe unum ſive aliquid, ita ut clarè & diſtinctè, non cogitatâ ullâ aliâ re, cogitari poſſit. Atqui modus non ita ſe habet: nam qui modum ut aliquid aut unum clarè & diſtinctè ſe ſe intelligere jactitat, is non ampliùs rei modum, ſed rem ipſam falſo modi nomine deformatam intelligit. Hinc cognitionem & volitionem à mente in mentem; ſimiliter figuram & quietem à corpore in corpus non tranſmigrare ultro omnes concedunt. Sed de motu quædam eſt dubitandi ratio, quòd tantundem motûs in corpore moto, quantum in corpore movente fuerat, ſæpiùs reperiri dicatur. Neque tamen motus, quatenùs eſt corporis modus, ex uno in aliud corpus tranſit, propter prædictam rationem; ſed ipſe motus, quatenùs talis eſt modus, aſſiduè mutatur. Unde cùm dicunt tantundem motûs in corpore ſemper manere, licet non in eadem corporis parte, hoc intelligi volunt de vi ejuſdem corporis partes impellente: quæ vis juxta quaſdam motûs leges nunc ad unas, nunc ad alias corporis ſive materiæ partes ſe ſe applicat.

Secundò, *modus, quoad contrario modo deleatur, conſtanter perſeverat.* Hinc vulgo Peripatetici docent habitus paulatim minui, tandemque corrumpi, non ſolâ ceſſatione, ſed actibus contrariis. Sic ergo mens tamdiu notitiâ & volutione quadam afficitur, quamdiu contrariâ notitiâ & volitione prior notitia & volitio non obliteratur. Sic corpus tamdiu figurâ rotundâ afficitur, quamdiù angulatâ caret: ſicut tamdiu quieſcit, quamdiu motu quieti contrario non cietur. Nimirùm nulla res, ſive hæc ſpiritualis fuerit, ſive corpus, niſi hoc, vel contrario modo affecta exiſtit.

Tertiò, res una pluribus modis, niſi hi contrarii fuerint, ſimul affici poteſt: ſicut mens cognitione ſimul & volitione: corpus figurâ ſimul & quiete. Si autem hi modi contrarii fuerint, hi ita ſibi invicem ſuccedunt, ut res priori modo, niſi contrario diteſcat, non ſpolietur.

Quartò, *modus à re modificatâ propriè non ſeparatur, quamvis res illa alio & alio modo ſe habeat.* Longe enim aliud eſt non ampliùs ſe rem habere hoc modo; &, hunc modum à re ſeparari. Nam ut aliquid ab aliquo ſeparatum intelligas, unum & unum, aliquid & aliquid intelligendum occurrat neceſſe eſt: quemadmodum mens noſtra à noſtro corpore poteſt ſeparari: modus autem non aliquid eſt, ſed *quo* eſt aliquid; à quo proinde nec ſeparatim eſſe, nec ſciri queat. Contra verò aliquid eatenùs alio modo ſe habere intelligitur, quatenùs accidente mutatur: ſicut autem cera abſque ullo rei novæ acceſſu receſſuque varias induit figuras; ſic quòd aliquid accidente, v. g. motu mutetur, non propterea novæ rei acceſſione diteſcit.

Præterea modus à nonnullis diſtribuitur in poſitivum, & privativum.

Modus positivus dicitur ille qui aliquid maximè realis, abſoluti, poſitivique corpori reddit; ſic figura rotunda eſt modus poſitivus globi, quia figura rotunda aliquid maximè poſitivi, maxime realis dicitur addere corpori.

Modus privativus tunc ſubjecto tribuitur, cùm mens aliquod attributum ab eo abeſſe cernens, vocabulum conficit, quod aliquid poſitivi illicò videtur notare, ſed quod reapſe notat tantùm aliquam proprietatem vel aliquem modum abeſſe à ſubjecto: ſic privatio lucis homini cæco tribuitur, cùm mens aliquid in eo deſiderari videns; nempè facultatem videndi, non modò id denotat dicendo explicitè, hominem illum videndi facultate orbum eſſe, ſed etiam eum nuncupando cæcum, cæcitatemque (hoc eſt, facultatis viſivæ privationem) ei tribuendo.

Hinc patet diſcrimen, quod inter duos modos contrarios, & duos modos, quorum unus poſitivus eſt, alter privativus, intercedit. Contrarius enim modus non modò infert negationem ſui contrarii, hoc eſt, menti non modò ſuppeditat occaſionem obſervandi contrarium modum abeſſe, ſed ideam inſuper abſolutam, & nullam relationem cum ſuo contrario habentem in eâ generat; quod non facit modus privativus. Quamvis autem hæc hujus diſcriminis ratio in genere & in theſi admittatur à Philoſophis, ſemper tamen legitimè ab ipſis non applicari licet obſervare; quia ſcilicet ita facilè non eſt dignoſcere, an modus, vel certè quod pro modo habetur, aliquid notet præter oppoſiti modi abſentiam.

Porrò, cùm modus ſit alicujus rei modus; quot ſunt rei, tot admitti poſſunt modi genera. Atqui duo ſunt rei genera, ſpiritus, & corpus; duo igitur ſunt etiam modi genera, videlicet modus ſpiritûs, & modus corporis: ille cogitationis, hic dimenſionis ſtatus. Jam verò

Modus Spiritûs duplicis eſt generis, nimirùm cognitio, & voluntas, de quibus ſigillatim ſuo loco.

Modus Corporis triplex eſt, nimirùm figura, quies & motus: quia corpus, quod definiri ſolet à Carteſianis res quoquoverſùs extenſa, vel in immenſum diffunditur, vel ſuis circunſcribitur finibus. In immenſum non diffunditur, ſaltem illud quod lumine naturali dignoſcitur; cùm clare & diſtinctè videamus illud aliis circunſtantibus corporibus contineri: quamobrem ejuſmodi corpus ſuis circunſcribi terminis, neceſſe eſt; atque adeò figurari, cùm figura nihil ſit aliud, quàm ipſius corporis circunſcriptio. Deindè corpus ſuis circunſcriptum terminis, vel cum alio corpore ſtabili contactu cohæret, diciturque quieſcere; vel ab eodem vicino corpore ſeparatur, & dicitur moveri. De ſingulis autem illis modis ſigillatim alibi. V. *figura*, *quies*, *motus*.

Modus cogitandi eſt attributum ſine quo ſubſtantia eſſe nequit; aliàs vocatur attributum eſſentiale & inſeparabile. Ita unitas, veritas, bonitas, &c. modi entis ſeu ſubſtantiæ ſunt; mentis, intellectus & voluntas; Dei, æternitas, independentia, &c. corporis, quantitas, extenſio, diviſibilitas, &c. Hi modi cogitandi ſunt, utpotè qui ſolo concipiendi ſeu cogitandi modo tum inter ſe, tùm à re ſeu ſubſtantiâ cujus modi ſunt, differunt; vel ſunt ipſæ res certo modo conſideratæ, ſeu inadæquatè à nobis conceptæ: nec tam enti ſeu ſubſtantiæ opponuntur, quàm verò mente cum eâdem, cujus modi ſeu attributa ſunt, componuntur.

De hiſce modis cogitandi, ſeu eſſentialibus, non propriè & univocè, ſed per analogiam dictis, vera eſt regula: modus non componit, ſed rei eſſentiam pleniùs exprimit, determinat, ac diſtinguit.

Modus habendi dicitur ille, quo poteſt aliquid ab alio haberi; eſtque multiplex. Enumerantur autem ab Ariſtotele ſeptem in poſt-prædicamentis, & 7. Metaph. cap. 20. & 23. ſcilicet, habere aliquid per modum qualitatis, ut ſcientiam: per modum magnitudinis, ut ambitum: per modum circunpoſiti ſeu adjacentis, ut veſtem: per modum partis, ut manum: per modum contenti, ut vas aquam: per modum poſſeſſi, ut lignum: deniquè, habere uxorem.

Modi prioris & posterioris. V. *Prius: poſterius.*

Modi simul. V. *Simul.*

Modus Syllogisticus eſt apta propoſitionum Syllogiſmi juxta unamquamque figuram diſpoſitio, ſpectatâ earundem propoſitionum quantitate & qualitate. Hic igitur modus à qualitate & quantitate propoſitionum Syllogiſmum conſtituentium æſtimandus eſt. Legitima autem & apta diſpoſitio eſt, in quâ, vi formæ, nunquàm datur, antecedente vero, conſequens falſum. Quamobrem hinc excluduntur

Digitized by Google

duntur modi inutiles, ex quibus non ſequitur formaliter aliqua concluſio; ſive, in quibus, dato antecedente vero, falſa poteſt inferri concluſio; ut ſi ambæ præmiſſæ ſint particulares, aut negativæ.

Eſt porrò modus alius directus, alius indirectus. Directus eſt, in quo infertur Concluſio directè & immediatè ſequens ex præmiſſis, id eſt, in cujus concluſione majus extremum prædicatur de minori; ut, *omne animal eſt vivens: omnis homo eſt animal: Ergo omnis homo eſt vivens.* Modus verò indirectus eſt, in quo infertur concluſio non immediatè, ſed vi converſionis è præmiſſis ſequens: id eſt, in cujus concluſione minus extremum de majori prædicatur, ut, *omne animal eſt vivens: omnis homo eſt animal: Ergo aliquod vivens eſt homo.*

Modi directi in univerſum vulgò ſunt quatuordecim; numerantur verò decem & novem ab iis, qui quartam figuram admittunt. Horum modorum quatuor ad primam figuram; quinque ad quartam; (ſunt hi vulgò indirecti) quatuor ad ſecundam; & ſex ad tertiam pertinent; exponunturque totidem vocabulis artificioſis. 1. *Barbara*, *Celarent*, *Darii*, *Terioque*. 4. *Baralip*, *Celantes*, *Dabitis*, *Fapeſmo*, junge *Friſeſom*, 2. *Ceſare*, *Cameſtres*, *Feſtino*, *Baroco*. 3. *Darapti*, *Felapton*, *Diſamis*, *Datiſi*, *Bocardo*, *Feriſon*. Quorum quidem vocabulorum ſignificatione contemptâ, non conſiderantur niſi ſyllabæ & literæ, ex quibus hæ ſyllabæ conſtant. Syllabæ uniuſcujuſque vocabuli ſunt tres, quibus tres ſyllogiſmi propoſitiones, videlicet major, minor & concluſio ſignificantur. Literæ verò cujuſque vocabuli ſunt duplicis generis, nempè vocales, & Conſonantes. Vocales ſunt A, quod propoſitionem univerſalem affirmantem; E, quod univerſalem negantem; I, quod particulatem affirmantem; O, quod particularem negantem ſignificat:

Aſſerit A, negat E; verùm generaliter ambæ.
Aſſerit I, negat O; ſed particulariter ambo.

Sic *Barbara* eſt ſyllogiſmus primæ figuræ conſtans ex tribus propoſitionibus univerſalibus affirmantibus. *Baralip* eſt ſyllogiſmus quartæ figuræ conſtans ex præmiſſis propoſitionibus univerſalibus affirmantibus, & ex concluſione particulari affirmante. *Ceſare* eſt ſyllogiſmus ſecundæ figuræ, cujus major propoſitio eſt univerſalis negans; minor, univerſalis affirmans; & concloſio univerſalis negans. *Darapti* eſt ſyllogiſmus tertiæ figuræ, cujus præmiſſæ propoſitiones ſunt univerſales affirmantes, & concluſio particularis affirmans. Literæ conſonantes ad reducendum præſertim ſyllogiſmum juvant, de quo alibi.

Sunt qui modum ſyllogiſticum æſtimant non tantùm è qualitate & quantitate propoſitionum ſyllogiſmum conſtituentium, verùm etiam ex utrâque ſimul, atque ex tranſpoſitione præmiſſarum, & converſione concluſionis in qualibet figurâ. Quod ſi admittatur, patet modum mutari poſſe ratione ſex capitum. Primò, ſi quantitas ſit diverſa. Secundò, ſi diverſa qualitas. Tertiò, ſi utraque. Quartò, ſi diverſa figura. Quintò, ſi tranſponantur præmiſſæ. Sextò, ſi convertatur concluſio. Hinc tot ſunt modi diverſi, quot ſunt diverſæ connexiones quatuor literarum A, E, I, O, in qualibet figurâ, &c.

Sunt etiam qui dicunt in qualibet figurâ dari ſexdecim modos legitimos, vel ſpurios; quia, cùm ſint quatuor literæ A, E, I, O, antecedens quadruplex eſſe poteſt, & quadruplex conſequens, adeòque ſexdecim combinationes utriuſque.

MOLA, ſeu, ut volgò loquuntur, *falſum germen*, generatur, nutritur, & creſcit eodem planè modo, quo fœtus & monſtra ſolent. Formatur enim ex ovo, in quo omnes partes ſeparatim ita delineatæ ſunt, ut, ſi regularem & ubique æqualem expanſionem, & nutritionem nanciſcantur, Embryon efforment. Si verò diſpoſita in ovo ſtamina ex nimio motu à naturali removeantur ſitu, diſrumpantur, & ſibi promiſcuè confundantur, deperditâ fœtûs figurâ, in molam convertuntur. Tanta autem nunquam eſt filamentorum confuſio, quin aliquæ ſemper partes naturalem retineant texturam; ſemper enim in mola aut pes, aut manus, aut digitus, vel caro muſculoſa, vel ſaltem Chorion, vel Amnios reperiuntur, uti Schenkii & aliorum obſervationes atteſtantur.

Ejuſmodi molas eodem modo, quo fœtus excludunt gravidæ mulieres; quia mola, uti & fœtus. utero leviter per venarum & arteriarum extrema alligatur. Itaque mola ſponte ſuâ, acquiſitâ quadam magnitudine & gravitate ab utero decidit, quamquam privata fluido animali, muſculis ac proinde muſculari motu. Sic fœtus mortuus, etiamſi motu & ſenſu deſtitutus ſit, excludi ſolet, quia tunc humorum & partium ſolidarum motus tàm ſenſibilis, quàm ſyſtalticus deperditur: ac proinde fœtus gravitans magìs, umbilicalia vaſa, & ligamenta, quibus utero adhæret, diſrumpit, & ſic à muſculoſis uteri fibris, & ab abdominis & diaphragmatis compreſſione adjutus, pondere ſuo ſibi foras per internum orificium & vaginam iter ſibi excudit.

MOLLE communiter dicitur corpus illud, quod ſuo alienoque termino partim facilè, partim difficulter continetur. Hujus generis eſt lana, quæ ſuæ figuræ tam tenax non eſt, quàm ferrum; at figuræ alienæ non eſt tam capax, quàm ignis: undè medium locum inter durum & fluidum tenere dicitur, & de utroque participare.

Noli autem cogitare quòd corporis illius mollis partes omnes ſint molles; quaſi, dividendo corpus molle, nunquàm deveniatur ad aliquam ejus minimam particulam duram; neque enim illud ſtatui poteſt, ſi legitima habeatur mollitiei ratio, ut patebit ex infra dicendis. Dicendum potiùs videtur corpus molle conſtare quidem ex particulis minimis rigidis, ac fortè maximam partem lævibus, verùm quæ non ita arctè connectuntur, adeò ut vix juxta ſe invicem quieſcant; undè facilè cedunt tactui: vel, poteſt etiam corpus molle conſtare ex partibus ramoſis, dummodo intercedat magna pororum copia & amplitudo, quorum beneficio flexibiles ſint, omnemque admittant impreſſionem; quia nimirùm locus eſt, quò partes preſſæ recedant, puta interſtitia: vel dicendum corpus molle ita ſe habere, quòd ejus partes partim moveantur, partim quieſcant. Ubi nimirùm eſſentiales mixti partes ſibi invicem accreſcentes ita connectuntur, & ad ſe invicem appropinquant, ut inſtructuram in teriorem totius, quod primo componunt, eam ſolummodò primi & ſecundi elementi materiæ copiam intromittant, quæ aliquas tantùm ipſarum movere queat: aliæ igitur quieſcunt, aut velut quieſcunt, & aliæ continuò agitantur; atque adeò illæ in moleculas molles ſeu in mixta mollia exigua deſinunt. Exigua verò ejuſmodi mixta mollia, dum plura ita ſimul uniuntur, ut materia primi & ſecundi elementi poros, quos intra ſemetipſa relinquunt, ſubiens, ipſis partim ſolummodò agitandis ſufficiat, in mixtum molle abeunt, quod eò majorem extenſionem habet, quò integrantium minorum ipſius partium numerus major eſt.

MOLLITIES in ordinem ad mixtum ſpectata eſt peculiaris ipſiuſmet mixti diſpoſitio, quâ illud aptum redditur ad tactûs organum ita afficiendum, ut inductam ipſi affectionem hæc immediatè ſequatur animæ perceptio, quæ mollities vulgò nuncupatur. Illaque diſpoſitio nihil aliud eſt, quam partium aliquarum integrantium mixti quies, aliarumque agitatio. Et verò hæc ipſamet eſt diſpoſitio, propter

quam

quam mixtum illud tactûs organo mediocriter ſolùm renititur, & ſine magnâ difficultate dividitur, adeòque ſenſationem mollitici excitat, dum illud movet.

MOLLITIES aut *Mollitia* Ethicè ſumpta, quandoquè eſt vitinm temperantiæ oppoſitum, quod græcè dicitur μαλακία: voluptate enim agi, hoc ipſum eſt eſſe intemperantem. Interdùm uſurpatur pro patientiæ defectu, quando nullas planè moleſtias aut dolores honeſtatis gratiâ perferre volumus: undè illi, qui propter præſentem aliquam afflictionem à rationis præſcripto deficiunt, partes, quæ iis incumbunt, non explent, deditâ operâ lacrymis, querelis & gemitibus ſe tradunt, molles & impatientes dicendi ſunt. Quandoquè etiam mollitia ad fortitudinem ſtrictè dictam in defectu eſt, vocaturque timiditas, puſillanimitas, ignavia, veçordia: ſic vecordes & timidi illi, qui metu perculſi ſtationem ſuam deſerunt, nec auſcultant, quid ratio, ſed quid timor ſuadeat, & buic parent.

MONSTRUM eſt partus naturalis, aut vivens naturale à rectâ & ſolitâ ſecundùm ſpeciem diſpoſitione degenerans. Degenerat autem, ſi vel aliquod membrum ſuperfluum inſit, vel neceſſarium deſit, vel aliqua pars alieno loco adnata ſit, vel alterius ſit generis. V. g. monſtroſi dicuntur homines qui vel ſine brachiis naſcuntur, aut quatuor habent, vel cornu in femore, aut caput arictinum, aliaquè hujuſmodi: quorum cauſas ex communibus etiam principiis inveſtigarunt multi, atque ſic ferè illi.

Animalia, quæ gemellos pariunt; interdùm monſtroſos partus edunt, quibus ſcilicet aliqua membra ſuperflua adnaſcuntur. Sic ex eodem ovo non raro monſtroſum pullum edi videmus, cum quatuor alis, totidem pedibus, gemino interdùm capite. Ratio videtur eſſe, quia licet eodem chorio gemelli contineantur in pleriſque animalibus, quilibet tamen ſuum amnion habet & ſingularem conceptum; quarè aliquandò accidit, ut duæ illæ membranæ in unam quaſi coëant, aut ſaltem ſeſe mutuò interſecent: indè certè magna oritur confuſio partium. Hoc enim habent fibræ & ductus, quòd facilè in plexum eant. Sic duorum colliquamentorum non totalis confuſio, ſed aliqua ſaltem commixtio ſeu compreſſio faciet, ut vel duo gemelli ſimul uniti nonnullis partibus communibus utantur, vel, abſumpto altero puncto ſaliente, in unum animal duplicatum colliquamentum abeat, ac proindè aliquot membra ſuperflua inſint.

Ut verò certa regula ſtatuatur, quâ definiri ac diſcerni poſſit, utrùm ſint duo animalia, an verò unum; ſupponendum eſt cor eſſe principium animalis, quatenùs ex illo reliquæ partes ortum ducunt. Hinc ſi Cor duplex ineſt, haud dubium geminum eſt animal. Hinc etiam geminum caput geminum animal eſſe evincit. Ut enim hoc eſt principium operationum animæ ſentientis, ſecundùm ſenſus internos; & ex parte ſecundùm motus appetitûs; ita illud dicitur vulgò principium animæ vegetantis & ſentientis ſecundùm motus appetitûs.

Defectus monſtroſus cauſam habet vel in ipſo conceptu ſeu ovo, in quo aliqui meatus per accidens obſtructi ſunt, vel fibræ avulſæ; vel in ipſo utero, ſi placenta, cui germen maſculinum inſeritur, aliquem defectum paſſa ſit; vel in deciſione ipſiûs conceptûs ſeu ultimi germinis.

Partium depravatio eandem cauſam habet, itemque earundem tranſpoſitio. Alia autem ſingularia, quæ occurrunt, ex jactis principiis poterunt explicari.

Hìc autem Obſervandum in ſtirpium genere quoque conſimilia peccata, lapſuſque naturæ contingere, licet multò rariùs; & hoc, quia plantæ ſimpliciorem naturam ſortitæ, minoraque & rudiora inſtrumenta corporis, in ſui conſtitutione generanti naturæ magnam peccandi occaſionem adimunt. Facilius enim eſt errare in pangendis operibus variarum partium magno artificio invicem connexarum, uti ſunt animalium membra; ſed paucas plantarum partes rectè componere non eſt ita difficile; quocirca in plantis multò pauciora quàm in animalibus monſtra contingunt.

MORALIS. V. *Ethica.*

MORBUS eſt inepta & triſtis eorum, è quibus animal conſtat, temperatio; vel generatim finiri poteſt, vitium compoſitionis functioniſque vitalis. Sicut enim ſanitas in integrâ corporis animati compoſitione, & iis, quæ ex eâdem compoſitione oriuntur, vitæ functionibus verſatur: ita morbus, qui ſanitati contrarius eſt, in aliquo compoſitionis vitaliſque functionis vitio conſiſtit. Poteſt quidem corpus, quod jam ægrotat, eſſe benè conſtitutum, ſi organa & particulas reſpicis primarias; læſio tamen actionis vitalis fit ex malâ interpoſitione particularum inutilium: eodem modo quo horologium inſtrumentis ſuis integrum eſſe poteſt, etiamſi ex arte & ſecundùm requiſitam diſpoſitionem non ſint in eo concinnata ſingula illius organa, vel hinc indè rubigine, vel ſqualore pulverulento obducta; undè cjuſmodi horologium adhuc dicitur bonum, dummodò à rubigine purgetur.

Diſtinctiùs paulò de morbo ſeu de ſtatu præter naturam aut ægro philoſophabitur, qui dixerit hunc eſſe depravatam aut perturbatam partium corporis ſolidiorum & fluidorum diſpoſitionem, qua omnia vel aliqua corporis ſeorſim, aut animi, vel utriuſque ſimul munia læduntur, vel quædam abolentur. Alii enim morbi uſum tantùm partium lædunt, uti ophtalmia, podagra: alii uſum earum penitùs diruunt, uti gutta ſerena, ſurditas, paralyſis. Quidam morbi totum corpus afficiunt, uti fibris, apoplexia, epilepſia, convulſio. Quidam corporis tantùm partem lædunt, ut aſthma, colicus, dolor, podagra, hydrops abdominis, &c. Quidam corpus tantùm affligunt, uti paralyſis: alii animum turbant, uti delirium, melancolia, inſomnia: alii denique corpus & animam cruciant, uti mania, phrenitis, ſoporoſi & hyſterici affectus, dolores omnes, & tormina. Morbi autem omnes ad tres claſſes reduci poſſunt, morbos nempè partium ſolidarum, morbos fluidarum, & morbos utrarumque partium.

Atqui partes ſolidæ, oſſa nempe & carnes, quinque tantùm modis lædi poſſunt. Vel enim tumore præter modum turgent, vel vulnere inciduntur, vel ulcere aut carie corroduntur, vel à loco removentur, uti in herniis, prolapſu uteri, ani, & oſſium diſlocationibus; vel à contuſione aut fracturâ diſſolvuntur.

Partium verò fluidarum morbi, alii in maſſa ſanguinea ſiti ſunt, alii in ſpiritibus animalibus hoſpitium tenent. Hoſpites ſanguinis affectus ad duas ſpecies reduci poſſunt: vel ad eos qui cruoris maſſam nimis inſpiſſant, ſeu, quod idem eſt, ad eos qui motum ipſius tùm fermentationis, tùm circuitûs retardant: & ad eos qui eandem nimis attenuant & diſſolvunt, ac utrumque hunc motum nimis accelerant. Longè plures ſunt hi in quibus ſanguis craſſitie quadam nimis lenteſcit, quàm in quibus ad citatiorem quàm par eſt motum ſtimulatur. Ad hanc enim ultimam claſſem ſolæ febres, aut febriles affectus reduci poſſunt. Sub priori verò ordine reliqui ferè omnes maſſæ ſanguineæ affectus collocari poſſunt. In ſtatu ſanguinis ſpiſſo principia ejuſdem ſalina & ſulphurea fixa ſunt & craſſa; moleculæ ipſius grandiores ſunt, multo tartaro & ſale acido fixo aggravatæ; unde torpido quodam & quaſi teſtudineo greſſu circulatur: & ſic in anguſtis partium canaliculis, & præcipuè in tortuoſis glandularum anfractibus, præ lentore nonnunquam retinetur & ſiſtit. Itaque in curſu ſic impeditus ſanguis obſtructiones, inflammationes,

Digitized by Google

ſcirrhos, ſarcomata, verrucas, puſtulas, œdemata, impetigines, varioſque alios tumores, & infarctus tum in viſceribus, tum in habitu corporis juxta partium debilitatem, & peculiarem ipſius intemperiem producet; corporis atque animæ munia torpore quodam illaqueata retardabit, & corpus ad exercitium minùs agile reddet. Hinc ſomnolenti, hebetes, melancholici, hypocondriaci. Si ſanguis hicce ſpiſſus ſale acido luxuriante nimis ſit aliundè aculeatus, non tantùm ſegniori circuitu agitabitur & inteſtino motu, ſed etiam ſpiculis ſuis ſalinis hinc inde partium texturam dilaniabit, & in ulcus eliquabit, uti in phthiſicis, ſcrophuloſis, ſcorbuticis, venereis affectibus, in gangræna, carie, carbone, cancro, aliiſque tumoribus erodentibus, juxta varios ſalſedinis & acrimoniæ gradus videre eſt; in quibus ſanguis ſalinis hujuſmodi aculeis totus echinatus, non tantùm molliorum carnium texturam, ſtrigilis inſtar, paulatim dilacerat, ſed etiam ſolidiorum oſſium fibroſas laminas altius erodit. Salini iidem cuſpides nunc cephalalgiam, nunc cardialgiam, colicum nunc dolorem, nunc nephriticum, arthriticum, rheumaticum, nunc pleuriticum, varioſque id genus atroces dolores & cruciatus, acicularum inſtar, ſtimulando excitant, corpuſque nonnunquam, ſubſtantiam ipſius abradendo, furtim emaciant. Hujuſmodi autem morbi in partibus ſimul fluidis & ſolidis hoſpitantur.

Qui in ſpiritibus animalibus habitant morbi, alii pariter à ſuppreſſo, aut retardato eorundem motu, vel à diminutâ copiâ; alii à devio & effero eorum orgaſmo proveniunt. Ad primam claſſem reducuntur catalepſis, apoplexia, coma ſomnolentum, carus, veternus, paralyſis, ſtupor, tremor, laſſitudo, debilitas, timor. Ad ultimum verò ordinem redeunt Mania, phrenitis, delirium, fatuitas, melancholia, vertigo, convulſio, motus convulſivi, epilepſia, hiſterici affectus, horror, rigor, ira, dolor. Ubi omnes ſanguinis morbi à cauſis externis, nempe vel à nimio cibo aut potu, vel à motu præpoſtero aut diuturniori quiete, vel à ſomno aut vigiliis immoderatis, vel ab aëre inſalubri, vel à retentione excrementorum, aut excretione retinendorum, vel denique ab animi pathematis proveniunt: ſic quoque omnes ferè ſpirituum affectus, aut defectus, præter iram & timorem, à ſanguinis intemperie, tanquam à cauſâ continente, ut plurimùm procedunt.

Cæterùm, hic obſervandum ſanguinem, ſpiritus animales & humores cæteros vim longè majorem habere in convertendo, afficiendoque corpore. Sed neque crebrò, neque diu fluidarum partium morbi per ſe conſiſtunt; ſolent enim ſtatim functiones nonnullas, quæ ſolidis partibus vulgò attribuuntur, lædere, atque impedire; deinde ipſam quoque ſolidarum ſubſtantiam afficere & corrumpere. Atque neutrum quidem ſi faciant, quia manifeſta vitia non ſunt, pro morbo haberi prava humorum diſpoſitio non ſolet.

MORALITAS eſt ordo ille, quem ratio facit in actibus voluntatis, eos diſponendo conformiter vel difformiter ad regulas rectæ rationis: undè actus boni vocantur recti; & mali, perverſi ac obliqui.

MORES apud vulgum ſunt conſuetudines: apud Philoſophos ſunt inclinationes aut affectus rationis judicio tractabiles, & ad bonum aut malum flexibiles; quales homini duntaxat propriè inſunt.

MORS BRUTI. eſt automaticæ conjunctionis diſſolutio totalis, vel ceſſatio motûs ſanguinis & ſpirituum. Idem analogicè dici poteſt de plantis.

MORS HOMINIS eſt ſeparatio mentis à corpore. Quoniam autem per mutuum certorum actuum concurſum & reſponſum mens & corpus uniuntur; eadem, mutuis iſtis actibus ſibi invicem reſpondere & concurrere ceſſantibus, ſolvi neceſſe eſt. Nihil enim tam naturale eſt, quàm unumquodque eo rerum genere ſolvi, quo colligatum eſt.

Cauſa hujus diſſolutionis remota quæri poteſt in animâ, quandò hæc ita meditationibus aſſueſcit, ut corporis curam minorem habeat, vel ferè negligat, ut fit v. g. in ecſtaſi, in quâ mens à ſenſibus & imaginatione abſtracta profundiſſimè meditatur &c. At cauſa proxima eſt organorum corporeorum talis vitiatio, ob quam motu & calore deſtituta, ampliùs movere, & moveri; nutui animæ obtemperare, eamque de ſtatu ſuo rerumque externarum admonere nequeunt.

Id patet 1. quia vita corporea in ſanguinis & ſpirituum juſtâ figurâ ac motu conſiſtit: ergo mors, viâ contrarii, in eorundem ceſſatione. 2. Abitus animæ reſpondere debet ejuſdem acceſſui: at accedit ad corpus organizatum non ergo etiam diſcedit, niſi eodem vitiato, eaque propter motu & calore orbo.

Cùm igitur cadavera, motûs ac proindè caloris expertia deprehenduntur, credi non debet, ut vulgò fit, abſentiam animæ cauſam eſſe cur ille motus & calor ceſſent; ſed contrà cogitandum, animam, cùm homo moritur, non diſcedere, niſi quòd calor ille ceſſat & organa motibus corporis comparata vitiantur.

Totum tamen hominem mori dici poteſt, prout hominem generare & occidere dicitur, qui ſic diſponit corpus, ut idoneum ſit vel non ſit mentis domicilium. Quid? quòd, ſicut vinculum matrimonii, vel altero conjugum mortuo rumpitur; ita ad mentis & corporis unionem tollendam ſufficit, ut vel alterutrius partis actus more ſolito concurrere ceſſent.

Ex his, mortem hominis eſſe ſeparationem animæ à corpore, juſtis motibus & calore, ob læſionem organorum, deſtituto, evincitur. Deſerit nempè mens corpus vitiatum, tanquam inſtrumentum ad operationes ſuas inidoneum, æquè ac nauta fractam navim, & habitator domum ruentem deſerit; quoniam uſum ad quem comparata erat ei non ampliùs præſtare valet.

Quia verò læſio organi, & indè orta mutuorum actuum ceſſatio, fit aut ſeorſim, ut in multis ægrotantibus, ſenſimque morientibus naturali præſertim morte; aut ſimul & ſemel, ut fit in violenter & uno ictu peremptis; mortem in partialem & totalem dividere licet.

Obſervatu dignum videtur, quòd corpora omnia emortua, vel in patibulo ſuſpenſa ſunt, vel in aqua immerſa, vel ſubitâ morte, ſyncope nempè vel apoplexia correpta, vel vulnere effoſſa, vel morbo quodam interno, in cruoris maſſâ vel in ſpiritibus ſæviente, extincta ſunt. Atverò, qui in fureâ ſuffocatur, vel in aqua immergitur, perit, quia defectu reſpirationis ſanguis in pulmonibus ſtagnans ad cerebrum aſcendere, & ſpiritus animales, quibus imprægnatur, in glanduloſa cerebri filtra exonerare non poteſt; qui ſpiritus vitam, motum nempe & ſenſum, omnibus corporis partibus largiuntur. Qui ſyncope vel apoplexiâ corripitur, moritu, quia cordis & ſpirituum animalium motus ceſſat. Qui lethali vulnere effoſſus eſt, occidit, quia ab effuſo nimio cruore ſpiritus & vires proſternuntur. Qui morbo interno elanguet, ex defectu inteſtini, & circularis motûs in ſanguine, tanquam conſumpto τοῦ βιολυχνίου pabulo extinguitur: qui motus perit, vel quia ſalina ſeu fermentativa ſanguinis principia, præ nimio motu, uti in febribus, attrita, vappeſcunt, aut evolant; vel à redundante colluvie ſeroſâ nimis diluta ſunt, vel nimis fixa, aut ab effuſo acido veneno, vel à ſæviente frigore coagulata ſunt.

MORSUS CONSCIENTIÆ eſt ſingularis animi affectus, & deſcribi poteſt, Triſtitia dubitantis, utrùm quod facit, fecitve, honeſtum ſit, an diverſum. Ejuſmodi affectus uſum præbet duplicem.

Pri-

Primùm enim veri indagationem juvat, animo fluctuantem ad expendenda rerum momenta incitans, ut quid honeſtum, quid turpe; quid amplectendum, quid fugiendum ſit, conſtet. Deinde impedit, ne quid dubitante conſcientiâ fiat, vel factum repetatur aliàs, quamdiu quale ſit non liquet. Neque tamen hac ſuâ utilitate adeò commendabilis eſt, quin ejus ſentiendi nullam dari cauſam præſtet: quia qui dubitans agit, peccandi periculo ſe objicit, eoque ipſo jamjam peccavit, ſummum malum, puta peccatum, non ſummo odio averſatus.

MORTALITAS in ſolubilitate partium corporis animati conſiſtit. Mortalitatis autem corporis humani, quod potiſſimùm attenditur, argumenta ſunt fames, ſitis, ſomnus, morbus & ſenectus. Quandoquidem enim ut manducamus, ne fame moriamur; ut bibimus, ne ſiti; ut dormimus, ne vigiliâ; ita ſenectute & morbo conficimur. Eſt enim ſenectus occaſus vitæ, & morbus continuatus ſit mors.

MOTOR. Conſentiunt omnes, quòd nihil poteſt à ſe ipſo in motum cieri; ſed quòd primus corporum motus fuerit à ſolo Deo inditus; ac ab eodem unicè à primordiis rerum hucuſque in pari quantitate conſervatus. Conſervare autem motum idem eſt ac eundem jugiter reproducere. Cùm igitur motus ſpectetur tanquam effectuum omnium, ſaltem corporeorum, cauſa unica, & motus unicè & immediatè à ſolo Deo procedat, Deus cenſendus eſt unica & immediata effectuum omnia cauſa. Ac proinde materia, materiæ figura, & moles, quæ vulgò naturales ſeu ſecundæ cauſæ vocantur, veræ cauſæ non ſunt; ſed tantùm paſſiva quædam, apta tamen inſtrumenta & occaſiones, quæ ſummum opificem ad producendos, quibus deſtinata ſunt, effectus determinant. Uti lutum, cæcis oculis applicatum, non eſt cauſa, ſed tantùm occaſio, cur cæcitatis cauſa à ſupremo luminis authore tollatur. Quamvis igitur Deus, non tantùm primus ſit, ſed & unicus corporum motor, proïndèque ſolus omnes corporum effectus operetur; mutuo tamen corporum concurſu & conflictu utitur, ut hoſce effectus, juxta motûs leges æterno voluntatis liberæ decreto ſancitas, producat.

MOTUS quatuor potiſſimùm modis ſumitur. Primò, pro tranſitu quovis ab uno ſtatu in alium: ſic creatio eſt motus, ut & quævis productio & mutatio. Hinc Deus dicitur primus motor, etiam ab Ariſtotele: non ſolùm, quia res conditas movet, verùm etiam, quia eaſdem ex nihilo producit.

Sumitur ſecundo pro quâdam rei, præſertim corporeæ, jam exiſtentis viciſſitudine; vel, dicitur tranſitus rei jam exiſtentis ab uno ſtatu ad alium, abſtrahendo ab eo, quod fiat in inſtanti vel ſucceſſivè: & ſic generatio quævis eſt motus.

Sumitur tertiò pro tranſitu per ſe ſucceſſivo rei exiſtentis ab uno termino ad alterum: ſicque accretio, & alteratio ſunt motûs quædam ſpecies.

Sumitur quartò pro latione ſeu pro ſolo motu locali, ut ambulatio. Quæ quidem acceptio Peripateticis ſtrictior videtur; verùm præter motum localem nullum alium in rerum naturâ exiſtere, & reliquas Peripateticorum motûs ſpecies cunctas ad localem revocari poſſe & debere, id eſt, varias tantùm ac diverſas hujus determinationes atque effectus eſſe, probant Recentiores. V. *Accretio: Alteratio: Generatio.* Itaquè quid ſit motus localis potiſſimum inquirendum eſt.

MOTUS LOCALIS ab Ariſtotele 3. Phyſ. c. 2. definitur: *actus entis in potentiâ, prout in potentiâ.* Sic calefactio eſt actus rei calefactibilis ut calefactibilis. Quod ut interpretentur, præmonent Peripatetici, Mobile ſpectari poſſe tripliciter: nempè, mobile in potentiâ tantum, ſic eſt ante motum; mobile in actu tantùm, ſic eſt poſt motum; & mobile partim in actu, partim in potentiâ, ſic eſt in motu. Item ab illis actus diſtinguitur duplex: qui, & quo; ſeu, perfectus, & imperfectus. Actus qui, dicitur is, qui eſſentialiter non eſt via ad alterum, adeòque ſub quo mobile quieſcere poteſt, ut calor: & actus quo, is dicitur, qui eſſentialiter eſt via ad alterum, adeòque ſub quo mobile quieſcere non poteſt. His poſitis, Motus Peripateticis eſt actus, non qui, ſed quo; quia implicat rem quieſcere ſub motu. Eſt autem actus entis in potentiâ, proüt eſt in potentiâ; quia eſt actus mobilis, prout mobile eſt, & proüt ad ulteriorem tendit perfectionem: ſic calefactio eſt actûs manûs calefactibilis ut ſic, & quatenùs ad ulteriorem terminum tendit.

Hæc autem Ariſtotelica motus definitio, ſi non falſa & inconcinna eſt, certè, terminis ſatis abſtractis conſtans, metaphyſica magis quàm phyſica eſt, neque unquàm hâc quiſquam uſus eſt, ad explicandas motûs proprietates: quarè ſi qua alia occurrat ad ejuſmodi finem utilior, hæc Ariſtotelea præteriri poterit.

Epicureis motus eſt, *migratio totius corporis, vel ejus partis de loco in locum.* Quâ quidem definitione ſignificatur duplex motus, quo corpus affici poteſt, nempè itio, & circuitio. Itio ſive itus dicitur motus, qui ſive directè, ſive obliquè circa unum aut plura centra extra mobile exiſtentia fit: quâ ratione mobile ex toto ſuum mutat locum; ſic lapis, quem fundâ circumagis, movetur. Circuitio ſive circuitus dicitur motus, quo mobile circa immotum ſuæ magnitudinis centrum movetur: quo modo mobile ex parte ſolummodo mutat locum; ſic movetur rota figuli, aut globus in torno.

Recentiores autem Epicurei motum definiunt potiùs per *migrationem* aut *tranſlationem corporis è ſpatio in ſpatium*, quam per tranſlationem de loco in locum; quatenùs ſpatium per corporis demùm præſentiam locus ſit, id eſt, locus nonniſi locati locus dici poteſt; & corpus non tam locum, quem implet, quàm ſpatium, quod per ejus præſentiam locus fuerat, per motum deſerit, & aliud ſpatium acquirit, hocque in locum mutat.

Carteſianis motus eſt, tranſlatio unius partis materiæ *ſeu unius corporis, ex viciniâ eorum corporum, quæ illud immediatè contingunt, & tanquam quieſcentia ſpectantur, in viciniam aliorum.* Quæ quidem definitio ab iiſdem philoſophis hâc fere ratione explicatur. Dicitur 1. *tranſlatio*; non vis, aut actio quæ transfert: ut innuamus primò motum, non eſſe in movente, ſed in mobili, ut ſubjecto ſuo; hæc enim duo ſolent à philoſophis confundi: ſecundo, ut omnes intelligant motum non eſſe ſubſtantiam, ſed modum rei quæ movetur; ſicut figura eſt modus rei quadratæ, quies rei quieſcentis, ſtatio rei ſtantis, &c. Ubi obiter notari volunt, motum tripliciter poſſe ſpectari: vel proüt procedit à movente, arcu nempè, ſagittam impellente; quo ſenſu dici poteſt *actio*: vel proüt recipitur in patiente, puta in ſagittâ, quæ impellitur; quo ſenſu dici poteſt *paſſio*: vel proüt eſt jam receptus, ut, in ſagittâ per aërem volante; quâ ratione ut *ſtatus* vel qualitas debet ſpectari. Prorsùs, ut eruditio, non ſolùm actum erudientis, vel paſſionem ejus, qui eruditur; ſed etiam ſtatum & qualitatem animæ dicit.

Dicitur. 2. tranſlatio *unius partis materiæ ſeu unius corporis*; ut ſignificetur id omne, quod ſimul transfertur; atque ita velut indiviſum ſpectatur, etiamſi hoc ipſum rursùs conſtare poſſit ex multis minoribus partibus, quæ, præter communem illum motum, alios in ſe habent motus ſibi proprios. V. g. dum corpus hominis movetur, ſimul cum eo ſanguis, ſpiritus, oculi, lingua, manus, &c. moventur: quæ partes omnes peculiares interim motus habent, præter eum, quem cum toto corpore, cujus partes ſunt, communem obtinent.

Totus

Totus igitur mundus debet ſpectari ut ſtans, ſed motus eſt proprietas partium: ſic v. g. totus exercitus dicitur ſtare, etſi milites excubias agentes moveantur. Imò totum univerſum ſimul transferri, nequidem concipi poteſt; tum quia motus totius diverſionem & diſtinctionem partium non ſemper facit, tum quia univerſum quod eſt, locum non invenit, quò moveatur.

Dicitur 3. *ex viciniâ corporum contingentium, in viciniam aliorum*; hiſque utimur terminis, ut ambiguitatem vocis *loci* vitemus. Modò enim ſignificat locum interoum, modò externum, pendetque à noſtrâ cogitatione; undè idem corpus poteſt dici locum mutare, & non propterea moveri. Patet in homine ſedente in navi, quæ movetur; is enim homo poteſt ſuum determinare locum per aërem proximè ambientem, per partes navis, aquam, ſidera, &c. Contrà verò non poteſt corpus ex viciniâ corporis contingentis transferri, quin moveatur: ſiquidem non eſt niſi certa quædam corporum aliud corpus ſimul contingentium quantitas. Dicimus porrò transferri corpus ex viciniâ corporum *immediatè contingentium*: quia unum idemque corpus eodem temporis momento, nonniſi ab unâ aliquâ corporum ambientium congerie poteſt immediatè contingi. Ut enim genus proximum cujuſque ſpeciei unum tantùm eſt, remota verò genera plurima: ita corpus proximè contiguum reſpectu ejuſdem corporis nonniſi unum eſſe poteſt, remotè contigua ſeu circumſtantia poſſunt eſſe multa & varia. Hinc: unius corporis, uno tempore, unus tantùm motus proprius eſſe poteſt, quia ab unis tantùm corporibus ſibi contiguis & quieſcentibus recedere, nec niſi ad certa aliqua alia corpora accedere intelligitur.

Dicitur 4. corporum, *quæ tanquam quieſcentia ſpectantur*; quia non requiritur, ut reipſâ quieſcant. Currus ratione hominis in eo ambulantis, conſideratur ut quieſcens, licet interim celerrimè ab equis trahatur. Ut enim omnis contactus eſt mutuus, ita etiam omnis tranſlatio eſt reciproca: v. g. ſi mea manus tangit tuam, tua eodem momento meam; cùmque manus noſtræ à ſe mutuò ſeparantur, & mea à viciniâ tuæ, & tua à viciniâ meæ recedit: atque huc ſpectat illud Poetæ

Provehimur portu, terræque urbeſque recedunt.

Etſi verò in rei veritate omnis tranſlatio reciproca & mutua cenſeri debeat, tum ad notionem vulgarem motûs tollendam & formandam realem; tum ratione contiguitatis & continuitatis in corporibus; tum deniquè ad tollendam controverſiam de motu terræ circa Solem, vel ejuſdem quiete in centro mundi immobilis: non tamen in uſu vitæ ita loquendum putamus; ſed è duobus corporibus contiguis, quæ ſeparantur ab invicem, unum potiùs quàm aliud moveri dicimus; (ſic gladius militi alligatus vulgò dicitur, etſi in re etiam contrarium verum ſit) cùm enim aſſueti ſimus ſtare in terrâ, eamque ut quieſcentem conſiderare, licet aliquas terræ partes, aliis minoribus corporibus contiguas, ab eorum viciniâ transferri videamus, non tamen ipſam terram moveri ſeu transferri judicamus.

Id hæ ſuadent rationes. 1. Qoia aliàs ſequeretur, totam terram moveri, quoties corpuſculum aliquod contiguum ab ejus partium viciniâ, in viciniam aliarum (v. g. ægrotus aliquis ex uno lecto in alium) transfertur. Quoties enim rei alicui motum aſſignamus, cogitamus eam integram & totam eſſe ſubjectum iſtius motûs. 2. Quia, cùm ſæpiùs accidat, ut in terrâ aliiſque corporibus tranſlationes ſint contrariæ; (ut ſi ego in terrâ versùs Orientem ambulem, tu verò versùs Occidentem iter facias) ſi juxta iſtum rigorem loqui velimus, res eadem, eodem tempore dicenda foret in contrarias partes ferri (v. g. terra ſimul versùs Orientem & Occidentem;) quæ nimis intricata loquendi ratio eſſet. Loquendum igitur cum vulgo eſt.

Hæc Carteſiana motûs definitio cum Epicureâ conſentit, uti exiſtimat vir doctus: quod enim, ait ille, Epicurei corpus & locum vocant, hoc Carteſiani materiam & viciniam corporum proximè contingentium quietorumque dicunt; quandoquidem iſtis locus nihil aliud eſt, quàm prædicta vicinia, ſive, ut ait Ariſtoteles, ſuperſicies concava corporis proximè ambientis, immota. Quod verò objiciunt Carteſiani, hominem in navi, quæ movetur, ſedentem mutare locum, nec tamen moveri; ab aliis hoc ſolvi poteſt, ſi diſtinxerint duplicem locum, unum communem, alterum proprium: homo enim ille mutat locum, quem cum navi communem habet, & eatenùs movetur; non verò mutat locum proprium, quem in eâdem navi occupat, & eatenùs quieſcit: hoc eſt, homo ille viciniam cum navi communem ambit, ſed viciniam ejuſdem navis ſervat.

Alia etiam afferri poteſt motûs definitio, adeò ut dicatur breviſſimè, *contactus majoris*; in quo ſanè contactu fluxio, ſucceſſio, prius & poſterius, cæteraque id genus, quæ ipſius motûs natura aut proprietates dici ſolent, verſantur; facilèque intelligitur moveri illud, quod extremitate ſuâ extremitatem tangit majorem.

Quæritur, quæ ſit cauſa motûs. Profectò nullum corpus ex ſe & ſuâ naturâ motum procreat; ſeu omne quod movetur, ab aliò movetur: quamvis enim nullum penè occurrat corpus, quod non moveri queat, haud tamen moventur omnia, & quæ anteà movebantur, etſi quieſcant, nihilominus corpora manent.

Equidem à corporibus fluidis motus omnis initium ducit; illorum enim partes in perpetuo motu videntur verſari, eæque ſuo motu durorum corporum partes ſejungunt & agitant: ſic aqua, vinum, &c. ſalis v. g. aut gummi partes exolvunt. Ex quò corpus fluidum eſt ſubtilius ſeu in minutiores partes conciſum, eò penetrantius eſt, & excitando in aliis corporibus motui aptius: ſic motum aquæ ipſius aut aër, aut corpus aëre ſubtilius, quod meatus aquæ ſubit, quocunque vocetur nomine, aut æther aut cœleſtis materia efficit. Quia autem corpus fluidum, quantumvis ſubtiliſſimum, ceſſare poteſt & immotum permanere; undè patet non huic motum eſſe naturalem, quia quod ex naturâ rei proficiſcitur, ab eâ abeſſe nequit, integrâ manente hujus ſubſtantiâ: proin alia motûs cauſa magis primaria concipienda eſt, nullumque corpus etiam fluidiſſimum primum movens eſſe poteſt, aut dici debet. Eſt ergo cauſa motûs primaria non alia quàm incorporea, puta Deus.

Ah eâdem verò cauſâ incorporeâ undè primum profluxit motus, idem indeſinenter profluet; neque enim ex uno corpore in alterum commeare poteſt motus, cùm ſit quidem exiſtendi modus. Adeòque corpora alia aliis velut motûs occaſiones ſunt, & varie ſibi occurrunt; & quia ſunt impenetrabilia motus ex horum aliis in alia variè tranſire dicitur, etſi hic non à corpore, ſed à cauſâ ſuperiore, quæ corpus eſſe nequit, proficiſcatur.

Variæ motûs ſpecies diſtingui ſolent. Primò quidem, ratione moventis, motus à Peripateticis dividi ſolet in violentum & naturalem.

Motus naturalis dicitur ille, qui eſt à principio inſito, juxta propriam mobilis propenſionem: quo pacto lapis dicitur deorsùm tendere.

Motus violentus dicitur ille, qui eſt à principio extrinſeco, renitente mobili: ut motus lapidis ſursùm projecti. Atque hunc motum quatuor præſertim modis fieri, poſt Ariſtotelem 8. Phyſ. c. 2. contendunt; nempè pulſu, ut in exemplo allato; tractu,

tractu, ut cùm aëra aſpiramus; vectione, ut cùm merces navi transferuntur; & vertigine, ut cùm trochus circumagitur.

Hæc autem diviſio, juxta Recentiores, locum habere poteſt in Ethica, ubi quædam ſecundùm, quædam contrà, quædam præter liberum voluntatis humanæ arbitrium fieri poſſunt; ita ut prima naturalia, ſecunda violenta, tertia indifferentia habeantur: ſed eadem diviſio in Phyſicâ haud debet admitti, quia cùm corpus, quod movetur, ab alio moveatur neceſſe ſit; ideo motus omnis corporis ab extrinſeco eſſe debet; tum etiam quia, cùm propenſio ſecundùm aut contra quam corpus moveri dicitur, quoddam ſit cogitationis genus, hæc menti quidem, nullatenus verò corpori competere poteſt. Ad hæc: ratione corporis nihil proprie in naturâ violentum dici poteſt; id enim eſt tantùm paſſivum, non magis ad motum, quàm ad quietem per naturam proclive, neque magis ad hunc quam ad illum motum recipiendum idoneum.

Secundo, motus ratione mobilis dividitur in proprium & alienum.

Motus PROPRIUS aliis eſt tranſlatio è loco proprio in alium locum, qui futurus etiam eſt proprius: locus autem ille dicitur proprius, qui ab uno aliquo corpore occupatur, excluſis aliis omnibus. Dicitur verò ab aliis, tranſlatio corporis ab unis tantùm corporibus proximè contingentibus & quietis, in viciniam aliorum. Talis eſt motus rotæ in horologio. Dicunt autem uni mobili non competere niſi unicum motum proprium.

Motus ALIENUS ſive *extraneus* & *communis*, eſt tranſlatio corporis à loco aliquo communi in alium itidem locum communem; vel, ut placet aliis, eſt tranſlatio corporis ab unâ in aliam viciniam communem. Talis eſt motus horologii, quod ad nautæ motum movetur. Atque plures hujus generis motus eidem mobili convenire poſſunt: quemadmodùm horologium præter ſuum motum proprium, motu nautæ; nauta præter ſuum, motu navis; & hæc præter ſuum, motu æquoris movetur.

Tertiò, motus ratione termini, à quo incipere, nec non etiam termini, in quem deſinere dicitur, alius ſursùm, alius deorsùm, alius antè, alius retro fit.

Quartò, ratione ſpatii, quod mobile percurrit, motus alius dicitur rectus, alius obliquus.

Motus RECTUS ille dicitur, qui fit ſecundùm ſpatium omnium, quæ à loco ad locum eſſe poſſunt, breviſſimum: linea enim recta, ſecundùm quam fit ille motus, dicitur ea, quæ omnium à puncto ad punctum ducendarum eſt breviſſima.

Motus OBLIQUUS ſeu potiùs *curvus* dicitur ille, qui à recto itinere declinat: unde hic eò magis obliquus aut curvus eſt, quò magis à rectâ lineâ declinat.

Quinto, ratione temporis, quo fit motus, alius eſt velox, alius tardus.

Motus VELOX dicitur ille, quo breviori tempore longius ſpatium percurritur; ut motus Achillis.

Motus TARDUS ille eſt, quo longiori tempore brevius ſpatium percurritur; ut motus teſtudinis. v. *velocitas*, *tarditas*.

Sexto, ratione figuræ, quæ motu deſcribitur, dividi poteſt motus in ſimplicem & compoſitum.

Motus SIMPLEX ille dicitur, qui ab unâ tantùm pendet cauſâ, ut itio globi ad ſcopum tendentis. Subdividitur autem in rectilineum, cujuſmodi eſt motus gravium & levium; & curvilineum, qui eſt vel ſpiralis, vel circularis, &c. Circularis iterùm in converſionis, & progreſſionis circularis motum diſpeſcitur. Motus converſionis eſt, quo mobile circa ſuum centrum circulariter convertitur, qualis eſt molaris lapidis motus. Motus vero progreſſionis circularis eſt, quo mobile circulariter movetur circa centrum, quod extra complexum illius mobilis eſt: ſic moveri planetas circa Solem Copernicæa hypotheſis eſt.

Motus COMPOSITUS eſt ille, qui à duabus pluribuſve cauſis pendet. Atque hic iterùm multiplex diſtinguitur: vel enim ex pluribus rectis conſtat, ut progreſſio animalium; vel ex recto & circulari, ut volutatio; vel ex duplici motu circulari, converſionis ſcilicet & circularis progreſſionis, ſic videmus feſtucas in aquarum vorticibus, dum circa propria centra convertuntur, ſimul integrum gyrum circa vorticis centrum progrediendo facere.

Hæc diviſio à paucis Philoſophis notatur; Ariſtotelis tamen eſt, qui 2. de Cœlo text. 7. ſic loquitur: cùm corporum alia ſimplicia ſint, alia ex his compoſita, motiones etiam alias ſimplices, alias quodammodò miſtas eſſe neceſſe eſt; ſimplicium quidem ſimplices, compoſitorum autem mixtas, moverique compoſita nutu ejuſce ſimplicis, quod in his ipſis dominatur ac ſuperat. Eadem diviſio Recentioribus utiliſſima videtur ad ſolvenda plura cùm phyſicæ, tum Mathematicæ dubia: quarè aliquid de hac diviſione ex viris illuſtriſſimis referendum eſt.

Cùm lapis, inquit inſignis quidam Philoſophus, ſursùm, nec directè tamen, ſed obliquè movetur, illius motus ſpectari poteſt quaſi mixtus compoſituſque ex perpendiculari & horizontali. Ex perpendiculari quidem, quatenùs ſursùm deorsùmve fit, poteſtque ejus altitudo perpendiculo menſurari. Ex horizontali vero, quatenùs ſecundùm horizontem fit, poteſtque ejus latitudo accipi ſecundùm libellam planitiemve horizontalem. Quoniam verò quò ampliùs habet ex perpendiculari, eò minùs habet ex horizontali, adeo ut altitudo eſſe poſſit quinquaginta pedum, & latitudo nonniſi unius; ideo vel ex hoc capite manifeſtum eſt, curvam lineam, quæ hoc motu deſcribitur, eſſe non poſſe circularem, &c.

Addit autem compoſitionem hanc motûs præclarè patere, ſi exiſtens in navi pilam manu tenueris, aut ſursùm projeceris: nam ſi navis moveatur, & tu pilam teneas, erit in pilâ ſolus motus horizontalis, quo nimirùm navis te & manum tuam & pilam movebit. Si quieſcat navis, & tu pilam ſursùm directè projicias, erit ſolus perpendicularis. At ſi moveatur navis, & tu pilam ſursùm projicias, tunc erit motus ex utroque mixtus ſeu compoſitus; nempè feretur pila obliquè, ac deſcribet parabolam parabolicamve lineam, quâ ſursùm aſcendet, deſcendetve deorsùm; ac interim ſupra horizontem promovebitur. Et tu quidem oculo tuo perpendicularem ſolum deprehendes: quippè quoniam horizontalis communis eſt pilæ atque oculo: & cùm tam pila promoveatur, quam oculus, ideò imminet ſemper oculo, ac in eodem eſſe perpendiculo conſtanter apparet. At horizontalem etiam deprehendet, qui in littore aut vicinâ navi non perinde tranſvectâ conſtiterit.

Sic alter Philoſophus heros. In rotâ rhedæ currentis duplex diſtinguitur motus; unus rectus, qui itus; alter in orbem, qui circuitus vocatur. Itus nihil omnino conducit ad circuitum, ſed efficit duntaxat, ut integra rota ſecundùm lineam rectam, magis per planum, cui inſidet, promoveatur. Circuitus contrà nihil omnino conducit ad itum, ſed ſolùm efficit ut quælibet rotæ partes circa axem volvantur inæquali velocitate, adeo ut remotiores ab axe citiùs, propiores vero tardiùs moveantur. Quo fit, ut hæ propiores tantùm temporis in ſuo minori circuitu, quantùm illæ remotiores in ſuo majori perficiendo inſumant.

Ex quo ſequitur duos circulos inæquales eidem axi affixos, æqualem lineam in plano deſcribere: quod quidem tantâ neceſſitate contingit, ut contrarium abſque miraculo non poſſit evenire: cùm enim itus æqualis ſit in ſingulis utriuſque rotæ partibus, circuitus verò inæqualis in ſingulis rotæ partibus, quæ ab axe

Digitized by Google

ab axe inæqualiter diſtant; propterea neceſſe eſt, ut dum omnes partes eodem tempore æqualiter motu recto eunt, æqualemque propterea utriuſque rotæ lineam deſcribunt; omnes inæqualiter in orbem circumeant.

Ideo autem circuli illi inæquales vulgò creduntur deſcribere lineas ſuis orbibus æquales, hoc eſt, lineas inter ſe pariter inæquales: quòd motus ille ſpectetur, quaſi eſſet unicus & ſimplex: quod quidem falſum patet, ex diverſis ejuſmodi motuum, itionis videlicet, & circuitionis cauſis: nam cauſa, cur rotæ motu recto ſupra planum moveantur, eſt vis ſive hominis, ſive equi rhedam trahentis: cauſa autem, cur eædem rotæ in orbem ſupra idem planum moveantur, eſt quòd ſuo pondere premant planum, cui utpotè inæquali & impolito aliquatenùs adhærent.

Addit verò idem autor falſum eſſe, quod quidam dicunt, ſcilicet quamlibet minoris circuli partem, unam duntaxat plani, in quo movetur, partem tangere: ſi enim circulus ille minor in ejuſmodi plano lineam ſuo orbe duplò majorem deſcribat; quælibet hujus orbis portio duas ſibi æquales plani partes tangit: ſi triplò majorem, tres &c.

Neque mireris, ait, quòd una eademque linea commune duarum linearum ſegmentum ſucceſſione evadat: ſiquidem uni primùm, deindè alteri applicatur: ſicut dum per plateam ambulo, meum corpus commune omnium linearum, quæ à centro terræ ad omnes hujus plateæ partes duci poſſunt, ſegmentum evadit.

Mixtionis motuum naturam ut explicet Neotericus quidam non incelebris, hæc habet. Dari paſſim in variis corporibus coaleſcentes ex pluribus movendi principiis lationes non eſt dubium; quæ quidem ad tria genera commodè reduci poſſunt. Vel enim duo motus, per diverſas tendentes vias coaleſcunt in unum, & efficiunt quendam tertium, qui diverſum omninò ſuæ progreſſionis terminum à reliquis duobus ſe componentibus habet; ut accidit, juxta nonnullorum ſententiam, in motibus Planetarum; ut videmus in figurâ Cycloïde, quæ compoſita ex motu recto & circulari habet ſuum progreſſionis terminum, & pariter veſtigia ab utroque diſtincta; item in motibus projectorum compoſitis à motu à projiciente intento, & motu gravitatis ad centrum tendente, ex quo conſurgit tertius quidem motus, per quem projecta feruntur curvitate parabolicâ, & lationem & terminum à dictis duobus motibus diſtinctum habens. Vel termini quidem motuum diverſi ſunt, ſed veſtigia eadem; ut cùm uni motui alter accedit motus, qui rem ſemel motam in contrariam perfectè partem impellit, quod accidit in navi velociter currente v. g. versùs Orientem, cùm vector in ea quiſpiam à prora in puppim, adeóque ab Oriente in Occidentem, ſed minore velocitate, quam ipſa navis incedit; item in motu ſursùm projectorum per lineam horizonti perpendicularem, quem Galilæus appellat naturaliter retardatum, quique compoſitus eſt ex motu impetûs, & motu gravitatis, verùm per eadem veſtigia, licet ad diverſos terminos, procedentibus. Vel tandem, neque termini, neque veſtigia talium motuum diverſa ſunt; ut accidit, cùm per eandem omninò viam, & versùs eandem partem tàm primi, quàm ſecundi motûs latio directa eſt: quod accidit in caſu, quo vector ille tendentis versùs Orientem navis ipſe quoque versùs Orientem proprio motu tendit. Ac in hiſce poſterioribus duobus caſibus, tertius ille motus mixtus ex motibus ſimplicibus nullâ ex parte diverſæ à ſuis, ut ita dicam genitoribus rationis eſt, niſi quod ab utroque in velocitate tantummodo plerumque diſcrepat; in primo enim caſu tardior alteratio duorum ſe componentium eſt, in ſecundo vero celerior utroque.

Motus perpetuus per artem daretur proculdubiò, ſi ullo artificio poſſet aqua aſcendere ſupra fontem, ſeu altiùs aſcendere quàm deſcenderat; idque ut obtinerent tentârunt multi lateri aſcendenti concurſum alteriùs vis adjungere, quæ non erat in latere deſcendenti, putantes quòd ſi aqua ſola poſſit aquam ſursùm pellere ad æqualem altitudinem, extrinſeca vis ſursùm etiam pellens, juncta vi utriuſquè, aqua neceſſariò altiùs elevaretur, quàm à ſolâ aquâ: ut, ſi motus globulorum, aut ictus malleorum concurrant cum latere deſcendente, & non ita cum deſcendente. Nemo tamen huc uſque motum perpetuum adeptus eſt, imò neque poteſt hâc aut ſimili ratione. Siquidem cauſa gravitatis, cùm ſit ab extrinſeco, ſcilicet à circulatione aut preſſione ætheris, quodcunque adjumentum deſcendenti parti vel aſcendenti additur, tantum impedit effectum circulationis aut preſſionis ætheris, ut tanto minùs deprimat, quantùm tali additamento ipſius motui contrario impeditur.

A viro clar. unus & alter motum perpetuandi modus proponitur. Efficiatur, ait ille, tubus thermometri vitro ſimillimus, rotundam habens ampullam A BCD, 4. vel 5. io diametro digitorum. Inde deſcendat fiſtula AK, cujuſvis cavitatis, at longitudinis 4. plus minùs pedum. Ad hæc, ſit foraminulum D, quô intromittatur brachium BDE Siphonis BDEG. Quo ſemel immiſſo, aditus arctè cæmento occludatur, ut nihil externi aeris in ſphærulam irrepere poſſit. Quod ad Siphonem attinet, ſit crus BDE 10. vel 12. digitorum in longitudine; crus verò EG ſit aliquantò longius. Denique comparetur vaſculum HIK in uſum ſtagnantis mercurii, quo opus erit. Ut hoc machinamento extruatur motus perpetuus, tota machina ad perpendiculum circiter erigatur, donec orificium K, & etiam orificium G, ſursùm ſpectaverint. Ei ſic conſtitutæ infundatur mercurius per orificium K, uſquedum ampulla ABCD, & fiſtula AK impleantur. Secundò infundatur etiam mercurius orificio G, donec eodem totus repletus ſit Siphon BDEG. Tertiò occludatur arctè orificium K, & orificium G. Quartò tota machina denuò invertatur, fiſtulæque orificium K ad fundum vaſculi demittatur. Dein, ſi illum machinæ ſitum tribuas, quem habet in Schemate, & orificium K aperias, videbis mercurium de ſuperiore parte ampullæ ſubſidere, ſpatio OCR vacuo relicto. Demùm, ſi aperias Siphonis orificium G, mercurium inde effluere mox videbis, cujus motus in perpetuum perſeverabit. *Tab. III. Fig. 5.*

Ecce alterum modum. Sit tubus vitreus CK 36. plus minùs digitorum in longitudine, ſed cujuſvis diametri. Alterum ejus extremum C alteri vitro CSD 24 digitis longo & duobus amplo, in vertice C hermetice uniatur, ut mutuus ſit acceſſus ex uno in aliud. Huic etiam eodem conjungantur modo inflexus tubus TGFA, roſtrum habens apertum G, unde mercurius effluat. Denique mercurii ſtagnantis continendi cauſâ comparetur vas HIK. His diſpoſitis juxta Schema, (ſupponitur orificia K & G occluſa eſſe) ubi aperietur orificium K, mercurius ſponte ſuâ ex inferiori vaſe ad B aſcendet, & inde ad C, ex quo in vacuum vitrum SD delabetur. Sed priuſquam delapſus humor eóuſque aſcendat, quó punctum S, diligenter aperiatur orificium G. Quibus factis mercurius effluet (ſpatium enim totum TGFADS delapſo mercurio repletur), hicque motus in perpetuum perſeverabit. Nam liquor ex G effluens facillime auxilio canalis in vas HIK, unde ortum habuit, transfertur, cum hoc ſit illo longè inferius. *Tab. XI. Fig. 11.*

Juvat & hoc etiam addere machinamentum. Sumatur vas aliquod plumbeum vel ligneum, 17. circiter pedum in altitudine, 3. aut 4. digitorum in amplitudine. Supernè ſit apertum, at infernè probe occludatur, uti eſt vas CBKLDR. Secundò, ſumatur *Tab. VIII. Fig. 5.*

tur tenuis fiſtula vitrea 20. digit. in altitudine, utrinque aperta, uti eſt fiſtula O I D E in vertice curvata, tubi amplioris latus penetrans in puncto D. Tertiò, efficiatur vas pyramidatum ex quavis materiâ F G, ex cujus cono G exeat recta per tubi amplioris latus tenuis & brevis fiſtula G I, quam ibi arctè infigas. Ut hoc machinamento efficiatur motus perpetuus, repleatur amplioris vaſis fundum mercurio ſtagnante A K L H 5. vel 6. digit. in altitudine. Dein arctè occludatur obturamento ligneo tranſitus G. Tertiò, ad ſummam oram uſque F impleatur mercurio vas pyramidatum. Quartò, occluſo orificio E, vas amplius C B K L D R, quod 16. ped. altum eſſe ſupponendum, aquâ limpidâ ad ſummum uſque impleatur. Denique, uno & eodem inſtanti ſi retures orificium E, & obturamentum ex tranſitu G extrahas, mercurium ex E effluere videbis, qui in vas pyramidatum delabens, & inde per tenuem fiſtulam G I tranſiens, orificio I exilit, & in eundem fontem, ſtagnantem videlicet mercurium A K L H, unde ortum habuit, deferetur.

Modus efficiendi motum perpetuum maximè probabilis, ſeu qui maximam veriſimilitudinem præ ſe ferre videtur, hic eſt. *Tab. XVIII. Fig. 7.* Sit tympanum æreum A F B G comprehenſum à ſuperficie curvâ cylindricâ æreâ, & à duabus laminis planis circularibus inter ſe parallelis optimè lævigatis & cum illâ coaptatis conglutinatiſque, verùm intra tympani cavitatem collocetur lamina plana F C G, quæ uſum diaphragmatis præſtet, medietas cylindri F C G A aquâ vel hydrargyro repleatur, reliqua verò medietas cylindri B F C G oleo vel aëre oppleta ſit; lamina verò F C G axi H C annexa & ferruminata intra tympanum & circa axim fixum C manubrio aliquo H fixè retineri & revolvi poſſit, hac lege ut exactè tangat ſuperficies internas ambarum baſium planarum & cavam ſuperficiem curvam ejuſdem tympani: oportet autem ut adinſtar epiſtomii exactiſſimè diaphragma illud reſolutum abſque ullâ rimâ occludat egreſſumque impediat aquæ vel mercurio in ſemi-cylindro F A G contenti, remanente reliquo ſpatio G B F aëre vel oleo oppleto, ſitque præterea moles totius tympani ſuſpenſa in ipſo axi C affixo duobus fulcris, ut liberè circumvolvi tympanum poſſit in plano perpendiculari ad horizontem; tunc ſi vi manûs manubrium H, eique annexum diaphragma F C G perpetuò in ſitu verticali ad horizontem retineretur, proculdubiò (ſic loquitur organi autor) haberemus in tali caſu libram radiorum æqualium perpetuam imaginariam A C B, quæ ab inæqualibus ponderibus premeretur, ſcilicet à pondere hemiſphærii mercurialis vel aquei F A G radius C A gravaretur, dum oppoſitus radius C B à leviore pondere olei vel aëris deprimeretur; & quia horum inæqualium ponderum centrum gravitatis ſemper in aliquo puncto D intercepto inter C & A caderet, igitur ſemper libra A B flecti deberet deorsùm ad partes A, vel potiùs conſtitueretur pendulum horizontale C D ſuſpenſum in centro C, & ideò pendulum deſcendere deberet per arcum D E, quia verò fluidum gravius F A G deprimi non poſſet ob impedimentum diaphragmatis F C G in ſitu verticali à virtute manûs retenti, ſequeretur ut univerſum ſemi-cylindricum mercurii comprimendo & calcando curvam ſuperficiem tympani A G, quæ volubilis eſt, eam impelleret proindéque deorsùm converti deberet ab A versùs G, cùm à nullo retinaculo impediatur; igitur ſemper revolvi poſſet tympanum ab A versùs G, quia ſemper perſeveraret eadem cauſa vertiginis, ſcilicet perpetuò conſervaretur pendulum C D in ſitu horizontali, & ideò ſemper premeret & calcaret tympani ſuperficiem A G; quapropter tali artificio conſequi poſſe videtur motus perpetuus prædicti tympani.

Verùm motûs perpetuitatem hac viâ conſequi non poſſe affirmat vir celebris quandoquidem non poteſt ſibi perſuadere gravia corpora moveri unqoàm ſponte debere, quandò ne pilum quidem magis quàm priùs deſcendere valent, atque ad centrum terræ accedere nequeunt: cùm itaquè centrum gravitatis communis D amborum fluidorum ſemper in eodem plano horizontali A B C D retineatur ac ſiſtatur, ipſi omninò impoſſibile videtur ut rota ſive tympanum A G B F convertatur ad partes A versùs G. Itaquè licet centrum gravitatis communis D diſtet à centro fixo vertiginis C, & proinde pendulum horizontale conſtituat, tamen ait ipſum retineri ſuſpendique à vi manûs, quæ diaphragma F G retinet ne convertatur à vi ponderis in centro D operantis, non ſecùs ac ſi funependulum aliquod C D a ſubjectâ manu ſuſpenſum deorsùm ferri non poſſet per arcum D E; & licet funependulum C D in caſu dato non ſit quid continuum & alligatum centro C, nihilominùs perindè ſe habet, eùm ejus conatus fiat per arcum D E, eo modo præciſè ac ſi centro C alligatum fuiſſe; ille verò qui prohibet deſcenſum corporis gravis D, quod ſolummodo moveri poteſt per arcum D E, neceſſario impedit operationem ejus locomotivam; ideoque fluidum F A G, cùm omninò quieſcat, non poterit impellere & convertere tympanum: nullo enim modo capi poteſt projectum impelli ab eo corpore quod omnino in quiete conſiſtit, nam ſemper projiciens & impellens impetu & motu locali affectum ſit oportet ad hoc, ut projecto gradum impetûs imprimere valeat. Cùm igitur hydrargyrum F A G omnino iners ſit & motu locali careat, videtur omninò impoſſibile ut projecto, ſcilicet tympano, gradum aliquem impetûs imprimere queat; proindéque tympanum non transfertur locali motu: quarè tali artificio motus vertiginis ejus nedum continuari perpetuò non poterit, ſed neque motum inchoabit.

Motus Animalis ille dicitur, qui animalibus, ut talibus competit, id eſt ratione cujus eorum membra magnitudinem, figuram atque ſitum ſuum mutant, hinc ad diverſas animales functiones peragendas à principio intrinſeco & conformatione peculiari diſponuntur; v. g. ad reſpirationem, ſanguinis circulationem, urinæ excretionem, greſſum, apprehenſionem, imò ad ipſorum ſenſuum functiones commodè ac ritè celebrandas. Atque hunc quidem omnem localem vocari poſſe putant Recentiores, licet corpus aut ejus aliquod membrum haud adeò ſenſibiliter ab unâ ambientis viciniâ in alteram migret aut transferatur: cùm nec ullius viſceris fibra exiliſſima moveri ſeu contrahi poſſit, niſi eum ſui aut certè ſuarum particularum inſenſibilium magis tranſlocatione & ſitûs mutatione.

Duplex autem diſtingui ſolet animalium motus, nimirùm ſpontaneus, & merè naturalis.

Motus spontaneus animalium dicitur ille, qui perceptionem atque appetentiam vel averſionem objecti cujuſdam ſemper ſupponit, quippè adeo ab appetitu elicitur, undè elicitus dictus. Hic autem motus à muſculis, tanquàm organo formali, perfici, vimque ſuam à cerebro & ſpiritibus animalibus haurire creditur. V. g. motus maxillæ inferioris, linguæ, capitis, artuum. Muſculus quidem dicitur præcipuum & proximum motûs ſpontanei organum, utpotè qui ſummâ celeritate contractus, partem, cui inſeritur, adducit, aut flectit, aut torquet. Qui autem id modo fiat, explicatu, ſi quid aliud arduum eſt.

Volunt nonnulli muſculorum fibras abbreviari per corrugationis modum; qualem in crucis, bombycibus ac lumbricis obſervamus. Sunt, qui nervis, tanquàm totidem loris ſeu frænis, muſculorum fibras hinc indè trahi & abbreviari putant; quandoqnidem obſervârunt in animalibus non paucis, maximè in ranis, quòd nervi ad femor animalis abeuntes, quoties cultello aut ſimili inſtrumento vellicantur, toties

ties muſculi, quibus illi proſpiciunt, contrahuntur ac moventur. Alii autumant muſculos inflari, ſicque fibras eorum abbreviari: nimirùm, cùm muſculi ſub contractione ſui notabilem rigiditatem & tenſionem acquirant, qualis nec à ſimplici fibrarum corrugatione, nec alia quâvis contractione expectanda videtur; potiſſimùm quia eorum craſſitiei plus accedit, quàm longitudini decedit; concludunt iſti novæ materiæ, ab interioribus eorum ad exteriora nitentis, acceſſum ſeu rarefactionem ſupponendam eſſe. Spiritus autem animales per nervos influos materiam hanc ſuppeditare plerique conſentiunt, quia nervo, qui ad hunc vel illum muſculum abit, eique inſeritur, ſtrictiùs ligato aut reſciſſo, motus & actio illius omninò ceſſat, remanetque hic ut machina iners atque immobilis: hincque etiam fit, ut, quo quiſque muſculus mole amplior eſt, eò etiam majorem nervum ſortiatur.

Alii hos ſpiritus ſeu fluidum nervorum ſolum actioni huic minimè ſufficere, ſed ſanguinis inſimul confluxum requiri aiunt; adeò ut ſine hoc muſculorum contractio ritè fieri nequeat, ut evincere credunt illud experimentum, quo ligatâ arteriâ magnâ deſcendente in animali vivo, omnis partium poſticarum motus ceſſat. Spiritus itaquè tam inſiti, quàm influentes, ſanguini arterioſo combinati, juxta horum hypotheſin motûs animalis ſpontanei autores exiſtunt.

Quo autem impetu motivo animalem motum exequantur, ambiguum ſatis videtur; neque hactenùs declaratum fuit, in quo moventium illorum habitudo differat, quâ fibras actu movent, ab illâ, quâ eaſdem quieſcere ſinunt. Omnes autem concurſum hunc ſpirituum ſanguiniſque arterioſi admittentes, rarefactionem & elaſticitatem quandam hujus mixturæ ſibi concipiunt: in hoc tamen à ſe invicem recedentes, quòd eorum alii ſpiritus animales ſpirituoſo-ſalinos & ſanguinem nitro-ſulphureum ſupponant, qui concurrentes, velut nitrum ſulphuri combinatum, per motûs inſtinctum, per nervos adductum; tanquàm à fomite igniario commoveantur & quaſi accendantur, ut hac ratione diverſæ hæ particulæ ſeu copulæ elaſticæ eliſæ & velut exploſæ muſculum ſubitò infient & ad contractionem diſponant.

Expanſionem hanc ſeu elaſticitatem explicant alii per ebullitionem & effervеſcentiam potiùs quandam, qualem inter liquores chymicos frequentiùs obſervant, quoſque ex colluctatione horum communiter aſſurgere aiunt, v. g. ſpirituum acidorum & alcalium fixorum atque volatilium. Simili ſcilicet ratione, & per actionem mechanicam parem, exiſtimant ſuccum nervoſum, ſanguini aut hujus alicui parti commixtum, bullaſcere ac rareſieri, fibraſque muſculorum ad contracturam uſque expandere.

Contendunt alii in & à muſculorum ſubſtantiâ, tanquàm peculiari cribro, ſeparari à ſanguine partes quaſdam ſalino-ſulphureas, quibus ſi ſpiritus animales nitro-aërei obviam fiant, ex mutuo horum contactu effervеſcentia contingat, fibrillas muſculi tranſverſales (quas in quolibet muſculo, ut partem eſſentialem, ſupponit) inſtar chordæ ſuper ignem contortæ, per modum caloris contrahens, hincque longitudinales & craſſiores ejuſdem muſculi fibras abbrevians.

Alii demùm in fibrâ motrice ritè contrahendâ ſanguinem quidem pariter, ac ſpiritum animalem requiri putant; non tamen collidentes aut effervеſcentes, ſed ſeorſim, quamvis ſimul, agentes. Deindè in ſpiritibus animalibus potentem ſatis ſupponunt elaſticitatem, & talem quidem, quæ à preſſione externâ intenditur & quaſi actuatur. Preſſionem autem hanc ipſis præſtare aiunt, vel moderatam ſanguinis, canaliculis eorum fibroſis interfluus; vel impetuoſiorem inſtinctus inſuper iiſdem fibris ac nervis modò ab appetitûs impulſu: modò ab objectis externis, immediatè magis laceſſentibus, impreſſus: illam in muſculorum tendentiâ naturali ſeu motu reſtitutionis; hanc in agitationibus eorum violentioribus, ſive arbitrariis, ſive coactis. Quia tamen preſſio, ſi continua fuerit, elateri impedimento eſt, talem eam hic concipiunt, quæ non exactè continuo, ſed tremulo & oſcillatorio quaſi, niſu agat, adeòque momentula concedat elateris expanſioni ſeu activitati, aliàs enim fruſtraneus is foret.

Quâ autem ratione appetitus muſculos moveat, ſic explicant: aiunt amplexationem & averſionem objectorum interdùm cum reſilitione quâdam ſpirituum ad medullam oblongatam & ab hac emanantes nervos contingere, quod conatum apprehendendi vel detrectandi communiter vocant. Hic ergo motus ſpirituum, addunt iidem, impreſſus ſeu elicitus eſt, quem nervorum ſtimulum vocant: & per quem, quicquid fluidi nervei per muſculorum poros undulat, reciprocis pariter impreſſionibus eouique cogitur, ut majorem vim acquirens ac latiùs ſe expandens potentiores & ſenſibiliores niſus in machinis his producat. Nam nec hic influxus compreſſivus extraordinarius planè & omninò continuus, ſed tremulus pariter & cum renitentiâ illorum ſpirituum, qui muſculo inhærent, quaſi bilibre format tale, cujus alternationes & reciprocæ tendentiæ, propter ſui frequentiam ac brevitatem non percipiuntur, quas nihilominùs admittere ideò cogimur, quod cerebri motus tantùm reciproci ſint, ab impulſu etiam ſanguinis arterioſi in muſculis & à renitentiâ fibrarum naturali diverſas determinationes recipiant.

Par ratio eſt (ſic pergunt) motuum, ad quos à contactu objectorum immediato magis ſtimulamur, v. g. flammæ adurentis: nam & hæc, ſpiritus ad momentulum denſando, illorum potentiam reſiſtitivam intendunt: ita ut non mirum, ſi vellicato nervo, à principio ſuo quamvis reſecto, aut laceſſito ipſo muſculo per ictum ſimileve, elateres reſidui novum calcar rejiciant, hinc reciprocè convellant partem; quâ ratione aquam quoque, per arteriam infuſam, motum aliqualem muſculorum reſtituere licet augurari.

Motus naturalis animalium dicitur ille, qui abſque ullâ præcedente objecti cognitione in organis muſculo deſtitutis, & à ſpirituum quorundam naturalium influxo contingit; v. g. pulſus cordis, ventriculi, ac inteſtinorum motus periſtalticus. Motum hunc efficere dicuntur partes membranoſæ, quarum fibræ motrices texturam habent, multiplicem, ut diverſis ſerviant motibus: neque ſpiritus in iis tantâ vi eliduntur, quantâ in muſculorum fibris; ſed placidiùs effuſi motus efficiunt vermiculares, quales in ipſis inteſtinis & vaſis majoribus cernimus. Hinc fibræ inteſtinorum & ventriculi in ſpiræ modum ſunt contortæ, ut motus ſucceſſivè fiat, & paulatim, non ſimul & ſubitò; ut in muſculis. Fibræ quippè ſenſim contractæ inteſtina velut manicam colatoriam, quam Hippocratis vocant, intorquendo conſtringunt; ſicque eorum contenta ab unâ parte in aliam lente promovent. Motus ille naturalis in œſophago, ventriculo & inteſtinis periſtalticus dici ſolet, quòd inſtar motûs lumbricorum partium contractione fiat; adeò ut in ſeipſas adductæ, mox dilatentur.

At, quâ ratione fit jugis illa fibrarum contractio & preſſio? An fibræ v. g. inteſtinorum ex innumeris aliis conſtant fibrillis unà contortis, ferè ut funiculus cannabeus, adeò ut ſubtilis & ſpirituoſæ ſubſtantiæ ingreſſu hæ fibrillæ à ſe invicem diſtractæ totius fibræ contractionem efficiant? non enim eæ ſimplices ſunt fibræ ut filum ferreum, ſed ex aliis contextæ & contortæ. An fibra quælibet, quæ ſub oculos cedit, ex aliis quidem fibrillis ita eſt contexta, ut eæ non contorqueantur, ſed ſpatia tamen inter ſe vacua

Digitized by Google

vacua relinquant? tum enim ſpatiolis illis concluſa materia poteſt rareſcere, & ea augere ſpatia; aut nova ſubindè poteſt accedere ſubſtantia, quæ diſtentis vacuis ſpatiolis totam fibram membranoſam contrahat. Cùm enim innumerabiles fiunt dilatatiunculæ in anguſtis ſpatiolis, fibra integra, imò & muſculus multum contrahitur. An denique, fibræ membranarum idcirco agunt, quod naturaliter ſunt tenſæ, penè ut teſtudinis fides; nec aliud quicquam ſpiritus efficiunt, quàm quod oppoſiti muſculi fibras relaxent: atque adeo motum niſi ex occaſione producant: ut cùm laxis habenis equus ad curſum incitatur; adeò ut ſola vi elaſticâ, aut naturali fibrarum tenſione motus ille in œſophago, inteſtinis & arteriis, eo quo diximus modo, perficiatur?

Ejuſmodi complures motus eâ ratione fieri in animantibus videntur. Non enim cartilagines, ut naſi & auricularum adductæ, aliâ vi quàm elaſticâ ſtatim reduci eſt veroſimile. Cùm per laryngem in Oeſophagum trajecto cibo epiglottis deprimitur, eâ ſtatim vi ſuâ elaſticâ erigitur. Cùm diaphragma depreſſum erigitur, id fortè mediaſtini beneficio efficitur, quod elaterio ſuo depreſſum diaphragma erigit.

Motus intestinus, ſeu partium quæ in corporibus agitantur, demùm venit Obſervandus. Primò quidem in corporibus fluidis eſt aliquarum ſaltem partium continuus motus. Cùm enim fluida corpora continuo emittant effluvia copioſe, horum autem effluviorum emanatio nil aliud ſit, quàm motus internarum partium, quæ ſucceſſivè ab aliis, ſoluto vinculo, quo detinebantur, ſejunguntur, & avolant; patet prædictum motum inteſtinum negari non poſſe; neque enim avolant ſolæ extimæ partes, quæ ſuperficiem corporis conſtituunt, ſiquidem mutationes inſignes quæ per hunc motum inteſtinum, & eruptionem ſolutarum particularum fiunt, in totâ corporis maſſâ & interiori ſede ſæpiſſimè deprehenduntur. Profectò vinum in doliis optime clauſis aſſervatum evadit robuſtius, ſaporemque delicatiorem acquirit: nulla autem materialis qualitas de novo in corporibus exoriri poteſt abſque aliquo prævio motu. Adde motum aliquem continuum in vino manifeſtè colligi ex fæcibus, quas in imo vaſis, & etiam circumquaque ad latera deponunt, quæque in dies augentur, & copioſiores fiunt.

In ipſis corporibus ſolidis nullum eſt tempus ſenſibile, quo aliquæ internæ particulæ huc illuc non agitentur. Cùm enim à corporibus etiam ſolidis & compactis emanent continuò effluvia per eorum poros, manifeſtum eſt ineſſe iiſdem corporibus aliquam partium internarum agitationem, non modò earum quæ per poros effluunt, ſed aliarum etiam à quibus illæ in motum cientur, impelluntur ve; ſive hujuſmodi corpuſcula motum effluviorum excitantia ſint ipſi corpori mixto intrinſeca & connaturalia, ſive extrinſecùs adveniant, & in poros irruant; ſive etiam eadem effluvia, quæ ſemel poris eruperant, rursùs in poros influant, ac priorem ſedem repetant, ſive alteriùs corporis ejuſdem ſpeciei ac naturæ. Deinde, cùm effluvia corporum ſolidorum retineant naturam & proprietates eorundem corporum, à quibus emanant, non omnes partes ſolida componentes perfectam habent quietem.

Quæ in cæmento & lapidibus temporis diuturnitate obduratis, aut emollitis obſervârunt non ſemel viri docti, inteſtinum hunc motum luculenter quoque oſtendunt. Maximè autem maculæ in gemmis locum mutantes, aut de novo genitæ; auctus item ſplendor & pelluciditas; virium denique electricarum alteratio, manifeſtam ipſis ſenſibus exhibent internæ partium texturæ mutationem. Cúmque hæc fiat continuo quodam motu locali, quamvis lentiſſimo, earundem partium ſitum aut ordinem variantium in corporibus omnium duriſſimis, ut ſunt Adamantes & reliquæ gemmæ; mirum videri non debet, quòd in aliis ſubſtantiis minùs ſolidis aut denſis id ipſum accidat, quamvis effectus non ſemper tales producantur, qui ſenſus noſtros valde obtuſos afficere valeant.

Motus prædictus internarum particularum, cùm non ſit ſpontaneus, excitatur ab aliquo extrinſeco: modicus autem impetus ſufficit ad internas etiam ſolidiſſimorum corporum particulas in motum concitandas. Profectò levi affrictu gemmarum virtus electrica excitatur; major item pelluciditas vel ſcintillatio in adamante, rubino, &c. in tenebris. Et ſane, cùm inteſtinos particularum motus ſit plerumque omnino inſenſibilis, mirum videri non debet, quòd poſſit tàm modico impetu excitari; cúmque impetus commenſuretur quantitati corporis quod moveri debet, vel minimus impetus potis eſt exiguam unam particulam movere.

Extrinſecum agens, à quo pendet, efficiturve motus inteſtinus in corporibus ſive ſolidis, ſive fluidis, eſt corpus fluidum tenuiſſimum, maximè Æther. Quandoquidem enim agens illud extrinſecè advenit; motum autem in partibus internis excitare nequeat, niſi illas impellat; nec impellere valeat, niſi poris ſe inſinuet: patet debere eſſe tale corpus, quod ſubtiliſſimos poros ſolidiorum etiam corporum (in quibus talis motus ſæpè excitatur) pervadere poſſit: quod fieri nequit, niſi ſit corpus fluidum, æther puta, vel tenuiſſimum aliorum corporum effluvium, vel utrumque ſimul.

His præmiſſis, demùm motus inteſtinus deſcribi poteſt; quòd ſit motus internarum ſubtiliorum partium, continuò excitatus ab agente vel agentibus extrinſecis occultè operantibus, ſecundùm ſe inſenſibilis; & ſolùm cognoſcibilis ab effectis; ordinatus à naturâ ad omnis generis mutationes.

MUCEDO vel MUCOR in claſſem mixtorum imperfectorum terreſtrium referri ſolet. Dubitant tamen nonnulli, an, ad modum plantarum, ex ſemine gignatur: in corruptis enim fructibus, in caſeo ipſo, & in aliis corporibus ſitu obductis mucor in truncos & rotundos apices ut capitella deſinit, nec aliter ferè atque fungi in arboribus aut in fimo equino naſcuntur. Conſtat autem.

1. Quòd mucor concreſcit ex halitu. Cùm enim in floccos concreſcat, hoc eſt, filatim, ex halitu concreſcat neceſſe eſt, & quidem ex pauco humore, modicoque calore educitur.

2. Cælo humido mucor, utplurimùm, concreſcit; quia ſcilicet humor poros laxat, materiam halitui præparatam ſubigit, ac foràs ſecum in halitu educit. Hinc æſtate potiùs quàm hyeme corpus muceſcit, quia calor externus, modo interior humor non deſit, poros laxat; quanquam aliquid frigidæ auræ ambientis neceſſarium eſt: nempè ille halitus frigore concreſcit.

3. Corpora pinguia & ſucco plena muceſcunt, non ſicca vel arida; v. g. corium in loco humido relictum. Hinc ſæpè ocreas alto mucore veſtitas videre poteris, ſi præſertim illas in loco humido reperias, aut ſaltem cœli vel aeris humor ſuppleat. Hinc caro facilè muceſcit, quia pinguis eſt; itemque panis, non tamen bis coctus, nec caro ſalſa.

4. Mucor utplurimùm ſubviridis eſt, quia negligenti præparatione educitur halitus. Adde quod, quæ putreſcunt, vulgò albeſcunt; atqui mucida corpora putreſcere ſaltem incipiunt; igitur cùm mucor aliquo humore conſtet, eoque parùm accuratè percolato, quid mirum, ſi colorem versùs nigredinem promoveat, atque in viridi ſiſtat? Analogiam habes in herbis, & in ſitu illo, qui aquæ paluſtri ſeu putreſcenti adhæret.

MULTITUDO unitati opponi vulgò dicitur vel negativè, vel poſitivè, illaque incongrua, hæc verò congrua vocatur; quia ſcilicet hæc unitatem po-
nit,

nit, illa eandem negat & tollit: hæc activæ perfectionis ſoboles eſt & naturæ decus, illa ejus labes & clades.

Multitudo unitati negativè oppoſita eſt abſurditas & entitativa repugnantia; non-entis cum ſeipſo incongruentia. Vocatur aliàs multitudo tranſcendentalit & incongrua. Opponitur unitati contradictoriè. Ut enti opponitur non-ens, ita uni non-unum. Tranſcendentalis hæc multitudo nec ab uno, neč ad unum, vel in unum coïre unquàm poteſt; eſtque inter ea, quæ omnem unionem, amicitiam omnem exhorrent & averſantur, ſeu inter quæ pugna æternùm duratura, bellum ſine pace: verbo, quæ cruento contractionis gladio ſe jugulant. Talis multitudo eſt, Deorum pluralitas, Deus mortalis, ſpiritus figuratus, &c.

Multitudo unitati poſitivè oppoſita ſeu congrua eſt attributum entium productionem conſequens, per quod conſtat ex iis, quorum quodlibet unum eſt. Hanc multitudinem unitas non tollit, ſed ex ſe gignit.

Spectari etiam poteſt multitudo quatenùs numerus eſt, atque eatenùs alibi conſideranda. V. *Numerus.*

MUNDUS communiter dicitur, compages omnium corporum, admirabili ratione contextorum & diſtributorum. Undè & Græcis quibuſdam *τὸ πᾶν*, & Latinit *univerſum* indigitatur, quoniam nihil aliud eſt quàm corporum univerſitas; neque tamen omnium planè corporum abſolutiſſimè, citra limitationem ullam, quæ nimirùm potuerint, vel poſſint à Deo produci, ſed exiſtentium.

Mundum hunc ab æterno genitum; & à Deo ſic profluxiſſe, quemadmodùm radii ſolares à Sole profluunt, aſſerunt olim *Plato.* Idem ferè ſenſit *Ariſtoteles*, quanquam enim mundum non genitum eſſe pronunciavit, ejuſcemodi videlicet genitura, per quam mundus eſſe incœperit, cùm anteà non eſſet; attamen ab æterno mundum eſſe contendit; eſtque in hoc totus lib. 8. Phyſ. & 1. de Cœlo, ut id ſtatuat. Sunt quidem, qui excuſant Ariſtotelem, quaſi Philoſophus hoc tantùm egerit, ut oſtenderet mundum genitum non fuiſſe motu naturali, nimirùm è contrario præexiſtente. Verùm in aperto eſt, planè hoc illum voluiſſe, fingi non debere ullo pacto temporale mundi principium. Diſputat enim agnoſcendum eſſe proculdubiò motum revera ſempiternum, neque principium temporale motûs admitti poſſe. Addit hoc etiam, cauſæ primæ non convenire, ut otietur, vel otiata fuerit. Quapropter neceſſum eſſe pertendit, uti mobile ſempiternum fuiſſe nullidubitemus. *Epicurus* verò antiquam & æternam facit materiam, at mundum recentem & novum, è fortuito videlicet atomorum concurſu: quâ de re Lucretius cecinit lib. quintò de rerum naturâ.

Verùm à Gentilium Philoſophorum inſano dogmate maximè abhorrent hodierni ſapientes, ſicque invictè probant mundi creationem. Si mundus ab æterno fuerit, oportet individua ſucceſſim ab omni penitùs æternitate genita fuiſſe; cauſa enim dici non poteſt, quarè genita non fuerint, alia videlicet ab aliis. Itaquè ſi quis originem planè rerum, & cauſarum ſeriem conſideret, eundum eſt in infinitum: nempè infinitus erit numerus hominum, aliorumque ſimiliter individuorum retrò genitorum: quod rationem numeri prorsùs evertit. Sique cauſa hodie generans à cauſarum infinitâ ſerie demùm generata ſucceſſim prodierit; quinam infinita ſeries finita fuerit, ut & hoie quoque tandem fieret generandi copia? Sed neque quicquam adverſum ſano judicio magis eſt, quàm æternitatem rebus affingere, quæ diverſiſſimis identidem viciſſitudinibus immutantur: quarum ſi retrò ſeries infinita præſentem ſtatum antevertere debuit, nunquàm ille, qui nunc eſt, potuit exiſtere; quia pertranſiri non potuit infinitum. Præterà, concipi nequit, quomodò res aliqua à ſe ſuum habeat eſſe (quod de æterno omninò dicendum eſt) ſe autem conſervare non valeat; quicquid enim poteſt ſibi dare eſſe, proculdubiò ſibi omnes largitur perfectiones, quarum ideas in ſe habet, quarum una eſt conſervatio: quandoquidem igitur mundus, ut patet omnibus, ſeipſum non poteſt conſervare, non poteſt idem concipi æternus & à ſe. Quamobrem cogitandus eſt opifex, qui non alius eſſe poteſt præter Deum ter optimum maximum. Ritè autem Deus opifex mundi non agnoſcitur, niſi materiæ non tantùm formationem atque diſpoſitionem, ſed & è nihilo productionem acceptam illi feramus; aliàs enim materia, cùm à ſe eſſet, Deus eſſet; quæque Deo non eguiſſet, ſaltem Deo uſa non fuiſſet, Deo copiam ſubminiſtraſſet operandi, eâque Deus eguiſſet.

Mundi hujus magnitudinem ſeu extenſionem nemo hominum definire poteſt; an autem finita in ſe ſit, vel infinita quæritur. *Carteſiani* infinitam putant, quanquam *indefinitam* dicunt; hancque ſuæ ſententiæ afferunt rationem, quòd repugnet conceptui noſtro, ſeu implicet contradictionem, ut mundus ſit finitus vel terminatus; quia non poſſumus non concipere ſpatium ultra quoſlibet mundi fines aſſignabiles: tale autem ſpatium Carteſianis eſt corpus, quod proindè ad compagem mundi pertinet. Aliàs, ſic argumentantur: vel extra mundi extenſionem aliquid poteſt concipi, vel nihil, ſi ſit aliquid, corporeum puta, ergo & illud ad mundi extenſionem pertinet, neque poteſt ipſâ cogitatione ab extenſione mundanâ ſeparari, undè non eſt extra eam: ſi verò nihil ſit, nonne extenſio mundana intelligitur infinita?

Contrà, finitudinem mundi probamus ſequentibus argumentis. Infinitum proculdubiò eſſe non poteſt, quicquid conſtat partibus: etenim vel conſtaret partibus finitis, numero videlicet, aut magnitudine; ſicque finitum intelligeretur neceſſariò: vel partibus infinitis numero, vel magnitudine. At verò numerum facere infinitum ſeu numeratum, ſeu numerantem, putidiſſima eſt contradictio: nam par eſſet, vel impar; numerus autem par additione unitatis fit impar, & impar additione unitatis fit par: infinito verò quidpiam addi maniſeſtiſſimè repugnat. Quòd ſi vero hoc univerſum componi dicatur è partibus infinitis extenſione; hæc quidem planiſſimè fuerit inſania; ſicque infinitum daretur aliud alio minus aut majus, & infinitum conſtans ex infinitis. Adeòque contradictionum & abſurditatum prodiret infinita ſeries.

Præterea: Mundo, quia corpus eſt, neceſſariò conveniunt attributa corporis: atqui attributa corporis hæc ſunt, tribus conſtare dimenſionibus, adeòque eſſe menſurabile; poſſe moveri; figuratum eſſe, &c. quæ cuncta finitudinem dicunt aut important: adeòque mundus neceſſariò concipiendus eſt finitus.

Mundum, de quo jam, unicum eſſe tenent omnes, an autem plures ſimul eſſe poſſent diſputatur. Aiunt quam multi: Carteſiani verò negant. Ecce quibus horum ſententia nititur fundamentis. Primò: contradictionem involvit, ſi quis aſſerat, plures dari poſſe mundos, qui ſimul exiſtant; quia ſic plures darentur ſive rerum creatarum, ſive corporum univerſitates, eſt ſiquidem mundus *τὸ πᾶν* ſive *univerſum.* Secundò: ſi plures mundi darentur illi vel diſtarent à ſe invicem, vel non diſtarent: at neutrum dici poteſt. Si enim plures illi mundi ſe contingerent & non diſtarent, certè unum tantùm, non plures componerent; niſi enim contiguitas unitatem facere judicaretur, terra cum aquâ, aqua cum aere, Sol cum Cœlo mundum unum conſtituere non poſſet. Si ergo diſtant plures illi mundi à ſe invicem, neceſſum eſt, ut inter eos aliquid interjaceat: nam ſi nihil omninò interjacet, nihil interpoſitum eſt, quo ſeparantur ac dividuntur à ſe mutuò, profectò

intelligi nequit ulla diſtantia: illud autem quod interjacet; erit haud dubie, non mens, ſed corpus ſeu res extenſa, quæ continget illos ambos mundos, quos ſeparare dicitur; & utrumque contingendo non duos, ſed unicum efficiet utrumque, verbo & cogitatione aberrante duplicem: nec proindè plures mundi eſſe poſſunt.

Alii contrà aiunt plures dari poſſe mundos, qui ſimul exiſtant; virtutem ſcilicet numinis infinitam ſanctè agnoſcunt & profitentur. Satis enim clarum eſt figi terminos omnipotentiæ divinæ, ſi fingamus optimum atque maximum. Numen tot ab initio corpora feciſſe, ut alia deinceps è nihilo creare non poſſit; vel certè mundos alios, velut exhauſtâ virtute. Nam quòd repugnantiam hic obtendunt, frivolum eſt. Nec enim quicquam prohibet magis etiam nunc quoque corpora, vel mundum alium aut mundos è nihilo produci, quàm è nihilo mundum hunc olim à Deo conditum fuiſſe. Niſi fortè mundus & nihilum latiùs à ſeſe invicem nunc diſtent, quàm pridem & olim fuerant ſejuncta.

Figura mundi à mortalibus ignoratur. Utrùm enim circularis ſit, an alicujus ulterius figuræ, nulla urget demonſtratio, ratio nulla perſuadet: conjecturis quibuſdam anxiè philoſophamur. Nam licet viſibili ſtellarum ornatu terra univerſa cingatur, ſtellæque variè pro horizontis immutatione aſcendere & deſcendere appareant, & oriri videantur ſidera, culminare, & occidere, quaſi cingulo aut ſyſtemate æquabili univerſa comprehenderent; non tamen indè infertur Aplanis concamerationem aut convexæ
Tab. XI. Fig. 15. ſuperficiei æquabilitatem eſſe. Si enim ſupra horizontis lineam AB dimidium quadraturæ emineret globulo terræ C, omnes hæ in quadrato, aut trigono ſtellæ fixæ, nobis intuentibus, in hemicyclo AB permanere ac ferri viderentur, circuli inclinationes haberent, & in ſemicirculo AB obſervarentur, quæ poſitione inæqualibus diſtantiis abſunt, non iiſdem à centro diametris. Quarè aut quadratus, aut trigonus, aut hexagonus Aplanis orbis ſi fuerit, nobis videbitur orbicularis, cùm de diſtantiis ſenſus non judicet, de tam longinquis nulla ratio colligat, ſi maximis altitudinis intervallis ſtellæ ipſæ diſſitæ fuerint. At ſupernæ eminentiæ multò incertiores termini, & ſupremæ alicujus firmamenti convexitatis.

Quanquàm tamen non liquet quæ ſit figura univerſi, nec aliter in eo argumento philoſophari quiſquam poſſit quàm conjectando; à verò minùs errare videtur, qui figuram mundo adſcribit circularem, utpotè nobiliſſimam & perfectiſſimam, qualem decet tribuere machinæ ampliſſimæ ac omni ex parte mirabili. Etenim profectò figura ſphærica, cùm ſit quodammodò infinita, quoniam in ejus ambitu ſeu circumferentiâ non occurrit finis vel terminus, at ſemper aliquid ultra licet accipere: ad minimum, cùm figura ſphærica ſit omnium capaciſſima, habet quippe minimùm ſuperficiei, pro ratione molis ſub ſe contentæ; hoc eſt, nulla figura datur, quæ ſub minori ſuperficie majorem materiæ concludat molem. His rationibus figura mundi exterior concipienda videtur ſphærica, quandoquidem univerſa hæc mundi machina dicitur pleriſque indefinitè, ac penè infinitè extenſa; ſaltem debet eſſe omnium capaciſſima, cùm in ſe unâ omnia complectatur; ſub breviſſimis etiam terminis, quia natura nihil facit fruſtrà: fruſtra autem fit per plura quod poteſt fieri per pauciora.

De mundi formâ informante, ſeu animâ, qualem Plato finxit, minimè cogitandum eſt; hocque dogma alibi confutavimus. V. *Anima mundi*.

Diſpoſitio autem illa, ſitus & habitudo corporum mundanorum, quæ ſpectatur tanquam mundi forma, à diverſis diverſa ſtatuitur. Verum de hac alibi. V. *Syſtema mundi*.

MUSCUSUS, ita dictus propter quandam ſimilitudinem, quam habere videtur cum decordicato animali cognomine, parvo ſcilicet mure, eſt contextus quidam conſtans non modò ex carne & fibris, ſed etiam ex venis, arteriis & nervis, quibus nutriri poteſt & moveri; imò & ex lymphaticâ & membranis tegentibus, quæ non tantùm tranſverſo fibrarum ductu muſculi totius compagem conſtituunt, ſed ſingulis quoque hujus fibris ſe inſinuant.

Tres partes ſeu portiones in muſculo diſtinguntur; nempè caput, cauda, venter. Caput eſt principium muſculi, venter eſt medium, cauda finis. Motus quoque muſculi triplex, nempè contractio, permanſio, & relaxatio. Contrahuntur autem muſculi cùm ambæ illius extremitates versùs medium trahuntur, tendinibus ſecundum omnem dimenſionem planè immutatis; contractus, ita manet; ex contracto fit laxus. At quomodò? certè ex contractione & retractione alterius: undè unuſquiſque muſculus ſuum habet antagoniſtam; abductor adductorem: permanſio verò muſculi in eſſe contracti dicitur motus tonicus ἀπὸ τοῦ τείνειν, id eſt à tendendo quaſi tenſio. Fibræ autem multiplices à capite muſculi prodeuntes in tendinem deſinunt, à quibus fibris tendinoſis potiſſimùm repetitur robur & firmitas muſculi: ſunt tamen flexibiles, non rigidæ. Prætereà obſervantur in muſculo fibræ carneæ, in medio laxiores, ſibi mutuò parallelæ, & cum utroque tendine pares angulos efficientes; ſive eæ ſpectentur fibræ, quæ juxta ſe poſitæ muſculi latitudinem efficiunt; ſeu eas intueamur, quæ muſculi craſſitiem & profunditatem componunt. Citra ſectionem muſculi, fibras quæ illius latitudinem efficiunt, & earum ſitum intueri licet. Quod ſi autem tendinem alterum ſecueris medium, & totum penè muſculum diviſeris, tum fibras carneas unâ ſerie diſpoſitas & parallelas ab uno tendine in alterum productas conſpicies, quæ utrinquè acutos & pares angulos cum oppoſitis tendinibus efficiunt.

Vis muſculorum à mechanicâ eorum fabricâ oriri magnâ ex parte probabile eſt. Quas enim habent fibras, ſunt veluti catenulæ ex infinitis velut annulis contextæ, ferè ut funiculi fila. Ecce autem qua ratione vis in iis obſervetur ingens attollendis ponderibus. Sit Rhombus ACBD, qui exprimat unum Tab.
ex meatibus fibræ, pondus verò appenſum in B, ſit XXIII.
Z: alia potentia in A concipiatur huic æqualis, aut, Fig. 8.
quod eodem recidit, clavo affixa X. Palam eſt duas potentias in X & B id agere, ut in longum trahant funiculum. At verò ſint duæ potentiæ in G & F, quæ eundem dilatare moliantur: quò hæ fortiores erunt, hoc magis hunc diſtrahent funiculum, majorque adeò erit latitudo CD: quò debiliores, minor erit latitudo CD, & pondus Z minùs attolletur. Tum vero erunt in æquilibrio, cùm G & F potentiæ eandem habebunt rationem ad potentias in X & Z poſitas, quæ eſt rectæ CD ad rectam AB.

Huc pertinent quæ hîc exhibentur figuræ. Nimirùm Tab.
figura 7. docet veſicam MP facilè adduci, quam- IV.
quam appenſo pondere K deorsùm trahatur, ubi per Fig.
orificium OM, valvulâ infernè inſtructum, inſuf- 1. 2. 3.
flatur aër. Figura verò prima demonſtrat machi- 4. 5. 7.
nam veſicariam, in qua plures veſicæ, mediantibus fiſtulis ligneis, inter ſe firmiſſimè colligantur, effectum obtinere notabiliorem; ſi quidem pondus infimæ veſicæ appenſum per ſpatium toties multiplicatum elevatur, quot ipſæ veſicæ ſunt numero. Hoc pacto quatuor veſicis, interventu rotulæ Q, & huic circumligati funis PQR, ulteri vectis ferrei brachio, nempè longiori RS decenter applicatis, porròque breviore vectis brachio ST, mediante aliâ rotulâ V, cum trochleis X, Y, & his cum pondere Z ritè connexis, immiſſus per os aliquoties iteratus flatus, poſtquam veſicas omnes ſucceſſivè inflavit, mediantibus cæteris potentiis tandem pondus

Z ad

Z ad altitudinem ſatis ſenſibilem ſubtrahit. Cauſa tantarum virium, quas flatus oris veſicæ immiſſus acquirit, declarari poteſt ex figuris 2. 3. 4. 5. Nimirùm ex fig. 2. conſtat, quod ſi duæ potentiæ F & G trahant funem horizontaliter per A D & B E, & tertia potentia H trahat funis medium perpendiculariter deorsùm, fiatque æquilibrium in C, vel K, vel L; erit potentia H ad potentias F G, ut C I, ad A I, vel ut K I ad A I, vel L I ad A I. Unde ſequitur minimam quamque potentiam, cùm aliquam tamen proportionem habeat ad maximas quaſvis F G, debere funiculum ab his tenſum aliquantillùm ſaltem inflectere, ut L I ſit ad A I, ſicut L ad F G. Idem de geminato funiculo F H I & f h i demonſtrat fig. 3a. Nam ſi duos funiculos in F & I colligatos trahant duæ potentiæ perpendiculariter ſursùm, ac deorsùm; & aliæ duæ H & h æquales eoſdem horizontaliter diſtrahant; iſtis prioribus duabus mente diviſis in duas æquales partes F & f, G & g, ut una reſpondeat uni, altera alteri funiculo, erit potentia H ad duas F & G, ut H O ad O F; ſimiliterve h ad duas f & g, ut b O ad O f: atque adeò H & h ſimul ad totas, F f, & G g, ut H O ad O F; & conſequenter quælibet etiam tantillæ potentiæ H & h, cùm ad quantaſcunque alias F & G aliquam ſaltem babeant proportionem, aliquonſque ſaltem inflectent funiculos F H I, & F b i. His poſitis, colligitur & patet ex fig. 4ta, quòd ſi duo funiculi F H I & F H I ſuperne in F colligati clavoque fixi, infernè pondere G onerati, diſtrahantur horizontaliter ab admotis quantuliſcunque potentiis H & H, neceſſum eſt utrumque funiculum in H & H tantillùm ſaltem inflecti, & pondus G aliquouſque elevari, quantum ſcilicet proportio potentiarum H & H ad reſiſtentias F & G, hoc eſt, lineæ H O ad O F requirit. Quòd ſi bina alia fila F h I, & F h I ponantur prioribus æqualia, æqualis iſtorum erit efficacia; adeòque pondus duplò altiùs elevabitur, ſi hæc omnia jungantur fila. Itaque cùm veſica rectiſſimè concipiatur tanquam textura ex innumeris quaſi talium filorum, ſupra & infra colligatorum, combinationibus contexta, quibus ſingulis combinationibus potentia flatûs debiliſſima æqualiter applicata, cùm in ſingulis dilatandis vix ſenſibiliter quidpiam fuiſſet valitura, in omnibus junctim ſumptis neceſſariò plurimùm valere conſtat, dilatando omnes, hoc eſt, totam veſicam, & conſequenter alligatum pondus adducendo. Quòd ſi ex fig. 5ta, fibræ cujuſdam muſcularis longitudo A D foret contrahenda ad longitudinem multo breviorem A C, ita ut pondus D ad C clevaretur, ſi quidem illa fibra eſſet una ſimplex veſica, deberet inflando dilatari à medio ſui E uſque ad B. Verùm, ſi ſupponatur eadem fibra conſtare quatuor veſiculis æqualibus, ad æqualem contractionem obtinendam noo opus erit majore in ſingulis diſtenſione eâ, quæ menſuratur à lineâ F G, quæ eſt pars quarta prioris diſtenſionis E B, dùm interim idem ſequitur cootractionis effectus. Si quidem omnimoda eſt æqualitas inter duo latera veſicæ majoris A B & B C, & inter octo latera quatuor veſicularum minorum, & inter totam fibræ non contractæ longitudinem A D: quod vel nuda figuræ inſpectio docet.

Muſculi, ab officin, præcipua ſunt motûs ſpontanei organa: de quo alibi. v. *Motus animalis.*

Muſculi totius corporis diſtinguuntur pro diverſitate partium quas movent: hinc alii ſunt capitis & colli, alii thoracis, alii abdominis, alii manuum, & alii pedum.

Capitis & cervicis muſculi iterùm diſtinguntur in hos, qui totam horum compagem exagitant, & in bos qui aliquod ſolùm eorum membrum movent. Illorum autem qui caput primario ſuper primam cervicis vertebram movent., ſeptem ſunt paria; quorum unum flectit, quatuor extendunt, & duo circumagunt. Flectit par Maſtoïdeum: extendunt 1. ſplenici; 2. par complexum ſeu implicatum; 3. recti majores; 4. recti minores: circumagunt verò 1. par obliquum ſuperius, 2. obliqui inferiores.

Cervicis ſeu colli muſculi ſpeciatim dicti in quatuor paria diſpeſeuntur, quorum duo ſunt flectentia, ac totidem extendentia. Flectunt 1. par longum; 2. ſcaleni. Extendunt verò 1. tranſverſales; 2. par ſpinatum.

Thoracis muſculi in pectorales & dorſales dirimuntur, quia thorax in pectus & dorſum diſtinguitur. Ex pectoralibus occurrunt 1. intercoſtalium paria 22, ſpatiis intercoſtalibus utrinquè undecim reſpondeotia, externorum ſcilicet & internorum. 2. Levatorum utrinquè undecim paria. 3. Huc ſpectant triangulares. 4. Subclavii. Singularis & ſimplex muſculus eſt diapbragma, quod thoracis cavum ab abdomine diſtinguit. Sequuntur dorſi muſculi, quorum primum par conſtituunt ſerrati poſtici minores ſeu ſuperiores; ſecundum par eſt ſerratum poſticum majus ſeu inferius; 3. ſunt ſacrolumbi; quartum par faciuot longiſſimi dorſi, qui inter ſacrolumbos & ſemiſpinatos incedunt; 5. ſemiſpinati. Atque hi muſculi omnes dorſum extenduot, flexores autem nulli ſunt.

Abdominis muſculi alii movent ejus anteriora, puta ventrem; alii poſterioribus, lumbis ſeilicet, deſtinati exiſtunt. Illorum quinque obſervantur paria; videlicet 1. obliquorum externorum; qujbus ſuccedunt & ſuccumbunt 2. obliqui interni ſeu aſcendentes; 3. recti; 4. minimi duo pyramidales; 5. tranſverſales, qui peritonæo arctiùs connaſcuntur. Lumbos autem extendunt ſacri. Ad anteriora verò movent, atque flectunt eoſdem lumbos quadrati dorſi communiter appellati.

In brachio ſuperiore ſcapulæ os movent 1. muſculus cucullaris; 2. huic ſubjacens Rhomboïdes; 3. adjacens & maximâ parte ſuperſtratus præcedenti levator teres, patientiæ muſculus dictus; 4. aoteriùs eandem movet ſerratus anticus minor ſeu ſuperior; 5. ſerratus antieus major ſeu inferior. Humero movendo inſerviunt 1. Doltoides; 2. par Ceracoideum; 3. pectori adducit eundem humerum muſculus pectoralis; 4. humerum ad poſteriora deprimit muſculus major teres; 5. buic jungitur rotundus minor, aliàs tranſverſus & brevior appellatus. Conſpirat 6. actio latiſſimi dorſi. Circumagunt verò humerum 7. ſupraſpinatus ſeu ſuperſcapularis ſuperior; 8. infraſpinatus ſeu ſuperſcapularis inferior; & 9. rotatorum tertius, id eſt, ſubſcapularis ſeu immerſus.

In brachio inferiore cubitum movent 1. biceps; 2. motum bune adjuvat perforatus; 3. bicipiti ſubjacet brachiæus internus; 4 occurrit extendentium primus, ſcilieet loogus; 5. extendentium ſecundus, brevis dictus; quibus 6. accedit bracbiæus externus; additur extendentibus communiter 7. Amonius, exilis ae actionis dubiæ muſculus.

Radium ſimul manum huic inarticulatam pronat muſculus teres, qui à tuberculo humeri ioterno & à ſuperiore ulnæ parte emanat. Hujus actioni opitulatur alter, quem quadratum appellant. Eundem radium ſupinant itidem duo muſeuli, quorum prior longus, alter brevis.

Carpum ſeu parvam manum ſimul agitant 1. flexores duo; 2. extenſores itidem duo. Spectat huc 3. quæ rotæ manûs inſternitur expanſio tendinoſa, à muſculo palmari orta.

Muſculi communes digitos flectentes ſunt 1. ſublimis ſeu perforatus; 2. profundus ſeu perforans, qui primo ſubſternitur; 3. lumbricales, graciles, carneique. Pollex verò, quia robore pollere præ cæteris debebat, ſeptem flexores particulares nanciſcitur; quorum duo, primum; quatuor, ſecundum; & unicus, tertium illius ioternodium reſpicit. Digitos quatuor minores alii extendunt muſculi, duo ſcilicet,

licet, qui externo humeri tuberculo originem debent; & pollici extenſores proprii duo contingunt, qui oriuntur ab extremâ ulnæ regione. Sunt & quatuor minorum digitorum muſculi adducentes atque abducentes; iique tres interoſſei externi & manûs dorſum ſpectantes, qui abducunt; tres contrà interoſſei interni, qui adducunt.

Pedis partes quatuor ſunt, ſcilicet Coxa, femur, Crus, & inferior pes; quarum quælibet ſuos habet muſculos. Motum coxæ efficiunt antrorsùm muſculi abdominis recti; retrorsùm, ſacer, ſemiſpiratus & longiſſimus dorſi; ad latus, quadrati lumborum & abdominis obliqui externi atque interni.

Femur flectunt 1. moſculus Pſoas, in abdomine ſitus; 2. Iliacus, qui à marginibus oſſis Ilei oritur. His jungunt nonnulli tricipitem atque lividum. Femur extendunt Glutæi tres major ſeu exterior, minor ſeu medius, & minimus ſeu internus. Idem femur adducunt, ſimul tamen flexoribus coöperantur, 1. triceps; 2. lividus. Circumagunt verò femur, ideòque circumrotatores appellantur, 1. pyriformis ſeu Iliacus externus; 2. obturator internus; 3. obturator externus; 4. quadratus.

Crus extenditur 1. à membranoſo ſeu lati tendinis muſculo; 2. à recto, qui à ſecundo Ilei toberculo enaſcitur; 3. à vaſto externo; 4. à vaſto interno; quibus interjacet quiotus cruræus, qui ipſi femoris oſſi originem debet. Flexorum autem muſculorum plures obſervantur; ſcilicet 1. Sartorius, aliàs faſcialis dictus; 2. gracilis; 3. ſemi-nervoſus; 4. ſemi-membranoſus; 5. biceps; 6. ſubpoplitæus.

Muſculi qui flectunt & extendunt crurum & digitorum articulos, per trochleas vel annulos aut faſcias excurrunt; iique ut plurimùm ſunt radioſi. In his enim tendo aut eadem vagina B I includitur, aut trocleæ, & faſciarum ope G & O in eodem ſitu retinetur. Hinc pondus aut reſiſtentia per eandem tendinis directionem movetur, ſive omnes fibræ laterales A E, ſive aliquæ tantummodò contrahantur, ut C: Id cernere eſt in muſculis tibiam extendentibus: tametſi enim fibræ ad latera ſpargentor obliquè; & omnes aut aliquæ tantummodo contrahantur, ſemper una & eadem motio directa perficitur, tibiæ nimirùm extenſio. Sic muſculus temporalis, cujus fibræ in orbem ſparguntur, unam duntaxat maxillæ inferioris tractionem efficit: nam ejus tendines ſub oſſe jugali firmiter retinentur. Radioſis porrò muſculis utitur ſæpè natura, cùm muſculi ingentem vim exercere debent: nam vis illa multis eget fibris, tum enim ſingulæ fibræ particulas ponderis aut reſiſtentiæ ſibi appoſitas trahunt, & magna fibrarum multitudo magnus pondus poteſt attollere.

Tab. XXIII. fig. 7.

In parte pedis extremâ Tarſus movetur 1. à Tibiaco antico; 2. à fibulari ſecundo. Digiti verò pedum flectuntur & extenduntur à variis muſculis. Flectuntur, inquam, à perforante, 2. à perforato, 3. à lumbricalibus; præter quos Pollici peculiaris flexor contingit, qui à mediâ & poſteriore fibulæ ſede obliquè deſcendit; rariſſimè quoque à fibulæ parte poſtieâ aliis adhuc emergens muſculus ſecundo pollicis oſſi deſtinatur. Extendunt autem quatuor digitos minores duo muſculi; quorum alter prodit ab externo tibiæ latere gracili & nervoſo principio; alter à cervice pedis, ejuſque annulari ligamento. Pollicem verò in ſpecie extendit muſculus, cujus origo eſt à medio hujus fibulæ ligamento. Adducunt verò pollicem reliquia digitis muſculi duo, quorum unus à quarti oſſis ligamento oritur, alter à ligamento minimi digiti. Reliquos autem digitos ſibi mutuò adducunt interoſſei interiores quatuor muſculi. Aſt eoſdem abducunt, & quidem in ſpecie minimum, muſculus qui ab externâ calcis parte vel hujus ligamonto nerveus prodit: pollicem verò abducit muſculus qui ab internâ calcis facie hujuſque ligamento enaſcitur. Reliqnis digitis abducendis interoſſei exteriores quatuor deſtinantur.

De muſculis quibuſdam organis inſervientibus alibi dabitur dicendi occaſio & locus.

MUSCUS plantis adhærens eſt planta, juxta Recentiores quoſdam, quæ aliis adnaſcitur. Diceres eſſe pilos arterius plantæ. Naſcitur autem vel adnaſcitur cortici, ex primigeniis ſuis ſeminibus, uti quidem putant. Adnaſcitur etiam ſaxis, & ſterili umbroſoque ſolo. Caret ſemine & fructu, undè inera quid eſſe dixeris ac inutile, niſi quod oculos ſuâ illâ viriditate recreat, quâ nunquàm ſpoliatur. Porrò, muſci ſunt multæ ſpecies. Locis humidis valdè delectatur. Hinc cautibus illis, ex quibus perennes aquæ manant, utplurimùm adhæret. Sed hæc planta longiorem tractationem non poſtulat, quæ & ſolo ariditatem, & aliis plantis, quibus adnaſcitur, ariditatem conciliat. Eſt tamen quod mirere unum, in quo hoc plantæ genus cum proceris etiam arboribus convenit. Non enim capillatim adoleſcit, ſed arboreſcit in multiplicem ramuſculorum luxuriem. Quidni enim natura vegetans majora illa artis ſuæ opera intra illas anguſtias contraheret, atque eadem ſit inter parvas, quæ inter magnas, proportio? Analogiam habes in ipſis animalibus: habet enim formica ſuos oculos, ſuas aures, &c.

Muscua ille, qui vulgò ſub lectis in floccos concreſcit adinſtar lanæ, eſt ab halitu, tùm qui ex lucernâ, tùm qui ex noſtris corporibus perenni effluvio avolat, tandemque ex noſtro anhelitu; eſtque portio quædam terreſtris, non ſine multo igne, ut placet nonnullis: hinc uritur, & fœtorem exhalat. In ædibus vacuis & minimè babitatis prædictus muſcus non concreſcit, quia deeſt materia, ſcilicet halitus. Porrò hyeme major copia muſci concreſcit, quàm æſtate, quia hyeme lucernæ diù accenſæ manent, undè major copia halitûs.

Quæritur, cur ſub lectis & in angulis muſcus concreſcit; Reſpondent, quia motu habitantium, præſertim illorum, qui talaribus veſtibus induuntur, eò materia colligitur. Obſervabis autem, muſcum illum non tantùm ex halitu concreſcere, ſed etiam ex filaminibus lanæ vel lini, quæ vel ex veſtibus, vel ex veſtibus, vel ex ſtragulis decidunt.

MUTABILITAS dicitur modus entis, ſecundùm quem variatur, ratione ejus, quo anteà carebat, aliquo ſuo remanente. Quatuor itaquè hic notanda ſunt: 1. mutabilitatem eſſe nonniſi à parte entis: 2. illud ens non remanere poſt variationem in totum idem: 3. aliquid tamen prioris remanere: 4. aliquid recipi vel haberi, quod anteà non aderat.

Quod poſtremum ſpectat, obſervandum, ſubjecto, in quo aliquid erat, non ſemper aliquid reale ſuperaddi, ſed quandoquè aliquid reale, quandoquè denominationem, aut privationem, aut carentiam ejus actûs, quo anteà ſubjectum gaudebat. Sic mutari dicitur materia tritici, inquantùm mixti hujus ſolvitur contextura, atque in ejus materiâ recipitur forma nova panis, aut chyli, aut carnis, &c. quæ non tam eſt actus poſitivus ſuperadditus, quàm carentia actûs anteà ſuperadditi, ſed ſublati. Sic quandò hominis memoriæ in confuſione linguarum inducitur obliteratio, eſt quædam mutatio, non inquantùm novus habitus linguarum in locum prioris amiſſi ſuperadditur, ſed inquantùm abuſivè dicitur induci privatio habituum, anteà ſubjectum perficientium. Itaquè, quandò dicitur in mutatione ſubjecti aliquid novi ſuperaddi, amiſſâ formâ priore; hoc intelligè adeò latè, ut comprehendat qualecunque ſuperadditum, ſive reale, ſive rationis, ſive eſſentiam novam, ſive novam denominationem. Quo ſenſu nihil mutari dicetur, quod non quicquam novi recipiat: cùm etiam amittendo actum ſubjectum dicatur aliquid novi accepiſſe, novum ſcilicet exiſtendi modum, undè ſe aliter habere intelligitur. Atque

co no-

Digitized by Google

eo nomine mutatio à converſione ſufficienter diſtinguitur. Converſio enim utrobiquè terminos requirit poſitivos, ſcilicet à quo & ad quem; mutatio non item.

Mutabilitatem autem non eſſe, niſi à parte entis, ſatis conſtat; quia, cùm ipſa ſit modus entis, proculdubiò dicit ens, cui ineſt. Deindè, mutabilitas cùm multiplicem importet ſtatum, alterum ſub quo jam aliquid eſſe concipitur, alterum ſub quo demùm eſſe poteſt; proculdubiò non poteſt cogitari niſi in ente aliquo, quod poteſt ſic atque aliter ſe habere.

Certum quoque eſt, illud ens, cui competit aut adſcribitur mutabilitas, non remanere poſt variationem in totum idem: 1. quia nihil variari dicitur, niſi ſecundùm aliquam ſui partem; adeòque ſecundùm illam partem non potuit remanſiſſe idem. 2. quia omnis mutatio eſt ad aliquid; non autem poterit variari ad aliquid, quod quoäd omnia remanet idem. 3. Quia, quod mutatur, eſt in potentiâ ad mutationem, antequàm actu mutetur; ſed nequit aliquid eſſe in potentiâ, id eſt in non-eſſe ad ſeipſum, cùm ſit; ergo nequit ens immutari ſic, ut poſt mutationem remaneat in totum idem, quod anteà fuerat.

Prætereà & hoc tenendum eſt, aliquid prioris entis in mutatione remanere. Ratio eſt, quia aliter mutatio foret, unum deſinere, alterum incipere. Verùm hoc dici nequit; quandoquidem abſurdum eſſet dicere, Paulum mutari, in quantùm Petrus incipit; & Petrum mutari, in quantùm Paulus deſinit. Ratio rationis eſt, quia, ubi tantùm unum dicitur deſinere, alterum incipere; ibi nihil poſſet eſſe ſubjectum à parte rei recipiens mutationem, quodque eſſet in potentiâ ad illam: quæ duo tamen à parte omnis mutationis neceſſariò requiruntur.

Ex his facilè percipitur, quo ſenſu dicatur unum in aliud mutari. Non ſcilicet, quòd iſtud, quod deſtruitur, in illud, quod de novo recipitur, in ſenſu compoſito mutetur. Sic enim illa duo in aliquo momento ſimul eſſent: cùm mutatio ſit eorum, quæ ſimul eſſe non poſſunt. Sic ex. gr. dum una ſpecies corporis naturalis in aliam tranſmutatur, materia, quæ antea hâc formâ gaudebat, aliam recipit, cum priori incompatibilem; quarum nomine ipſa mutari dicitur. Sed, quod compoſitum eſt, ſecundùm aliquam ſui partem idem remanens, aliud quid in locum partis amiſſæ recipiet; quo nomine idem, quod anteà, compoſitum dici nequeat. Ergo mutatum. Non igitur ratione rei amiſſæ dicitur eſſe mutatio; ſed ratione ſubjecti, rem priorem amittentis, & aliquid novi admittentis.

MUTATIO quandoquè ſumitur pro ipſâ productione rei ex nihilo, quam Creationem vocant; tunc enim fieri dicitur tranſitus à non-ſubjecto ad ſubjectum, ſeu à non eſſe ad eſſe. Quandoquè contrà ſumitur mutatio pro rei annihilatione, quatenùs tunc fit tranſitus ab eſſe ad non-eſſe. Verùm, minùs accuratè hæc dicta volunt nonnulli; quandoquidem nihil revera mutari dicitur, quod non anteà aliquid ſui præſuppoſuerit, quodque aliquid etiam ſui habeat actu exiſtens.

Magis propriè mutatio ſumitur pro quâdam rei, præſertim corporeæ, jam exiſtentis viciſſitudine: quâ ratione Ariſtoteles cap. 14. Categ. ſex recenſet motûs genera, quæ Latinè partim, partim barbarè vocantur *generatio*, *corruptio*, *accretio*, *decretio*, *alteratio*, & *latio*; atque hæc apud Peripateticos diſtinguntur ratione termini ad quem. Nimirùm priora duo habent pro termino ad quem ſubſtantiam; duo ſequentia, quantitatem; poſtrema duo, qualitatem. Volunt prætereà iidem Peripatetici, has mutationes in hoc præſertim à ſe invicem differre, quod generatio & corruptio, quarum terminus dicitur eſſe ſubſtantia, ſive potiùs eſſentia, momento; cæteræ verò mutationes, quarum terminus dicitur eſſe accidens, quâdam temporis diuturnitate fiant. De ſingulis autem hiſce mutationibus alibi dicetur ſingulatim.

MYOPES ii ſunt ex Ariſtotelis vocabulo, quos communiter dicimus viſûs brevis, Gallicè *courte-veüe*; qui ſcilicet debent oculis maximè movere characteres ut legant. Certè humorum intemperies, tunicarum aut nervi Optici vitium, pupillæ amplitudo, vel ſpirituum animalium copia, aut defectus, his non obſtant, quo-minùs remota æquè ac propinqua clarè videant; nam eadem in cernendis propinquis non poſſent non pari modo obeſſe. Potiùs igitur hujus rei ratio quærenda in humoris cryſtallini diſtantia à retinâ. Scilicet, cùm radii ab objecto remotiore emiſſi, habeantur pro parallelis; hi autem citiùs uniantur, quàm divaricantes vicinorum; ad exactam autem viſionem requiratur, ut retina ſit in loco unionis radiorum; adeòque hîc cryſtallino propior, quàm in aſpectu propinquorum, caligabunt oculi in remota directi, quoties retina non habuerit requiſitum locum. Enimverò oculi juſto majores, aut ſolito oblongiores, produnt ipſâ mole ſuâ majorem retinæ à cryſtallino diſtantiam, quæ facilè tanta poteſt eſſe, ut ei in tantum abbreviandæ, quantum remotiorum ſitus poſtulat, muſculi, quibus hoc officii datum eſt, non ſufficiant. Hujus rei ſi velis experimentum ſumere in oculo artificiali, objice oculo aliquod objectum illuſtre, admove, aut remove retinam à cryſtallino, donec objecti imago perfectiſſimè depingatur in retinâ. Tum remove retinam à cryſtallino, confundetur hæc imago. Adhibe oculo ita diſpoſito lentem, aut concavam ex utrâque parte, aut ſaltem plano-concavam diſtinguitur rursùs hæc imago, & eâ ablatâ confundetur. Ex quo experimento ita licet argumentari.

Sine perſpicilis Myopes objecta confuſè vident, ergo imago objecti confuſè dipingitur in eorum retinâ: adhibitis perſpicilis concavis diſtinctè vident, ergo pariter tunc imago diſtinctè depingitur in eorum retinâ; ergo lens concava diſtinguit in eorum retinâ imaginem, quæ ſine tali lente eſſet confuſa. Sed lens concava non diſtinguit imaginem, quæ confuſa eſt propter nimiam vicinitatem cryſtallini & retinæ, ſed tantùm eam, quæ eſt confuſa propter nimiam diſtantiam utriuſque. Ergo Myopes habent retinam magis remotam, quàm exigat convexitas cryſtallini. Et cùm cryſtallinus minùs convexus, ſeu majoris ſphæræ ſegmentum, majorem etiam requirat diſtantiam, habent cryſtallinum nimis convexum, ſeu minoris ſphæræ ſegmentum, quàm exigat diſtantia retinæ a cryſtallino.

Probatur autem minor, nempè quod lens concava, adhibita oculo, non diſtinguat eam imaginem, quæ eſt confuſa propter nimiam viciniam retinæ & cryſtallini, experientiâ deſumptâ ab oculo artificiali. Si enim ita diſponas oculum, ut imago ſit diſtincta, eamque confundas admovendo nimiùm retinam cryſtallino; ſi adhibeas lentem concavam, tantùm abeſt ut eam diſtinguas, quinimo magis eam confundes. Ratio petitur ex Dioptricâ, ex quâ ſupponitur lentem concavam radios diſpergere, quare ſi addatur lenti convexæ, facies ut penicilli ad majorem diſtantiam uniantur. Hoc quilibet experiri poteſt. Sume lentem convexam, & nota ad quam diſtantiam radios Solis uniat; huic adde lentem concavam (intellige autem ſemper hic per lentem concavam, concavo-concavam, aut plano-concavam) & videbis requiri majorem diſtantiam, ut radios Solis rurſùs uniat. Sed defectus requirens ut radii ſeu penicilli ad majorem diſtantiam uniantur, in eo poſitus eſt, ut retina ſit nimiùm remota à cryſtallino; ergo Myopes retinam habent nimis remotam à cryſtallino: quod oſtendendum erat.

Ex hoc ſequitur, quòd ſi Myopes velint adhibere communia perſpicilia, quibus ſenes utuntur, nempè convexa,

vexa, confuſiùs videant objecta, quia perſpicilia convexa adhuc citiùs uniunt penicillos. Cùm ergo defectus Myopum ſit, quòd penicilli citiùs uniantur, antequàm perveniant ad retinam, & lens convexa ad minorem diſtantiam eos uniat, confundetur magis ac magis imago, & conſequentur objecta confuſiùs videbuntur.

Quæritur: quarè Myopes objecta parùm diſſita valdè diſtinctè videant, remota minùs diſtinctè. *Reſp.* quia Myopes habent, ex dictis, cryſtallinum nimis convexum, & reſpectivè ad illam convexitatem retinam nimis remotam; fit, ut objectorum penicilli uniantur antequam ad retinam appellant. At verò, quandoquidem objecta remota ad minorem diſtantiam uniunt ſuos penicillos, & vicina ad majorem diſtantiam; poterit dari tam parva diſtantia, ut objectorum penicilli præciſè uniantur in ipſâ retinâ, ideoque diſtinctè videantur, etiamſi objecta remotiora confuſiùs ſpectentur.

Minori luce Myopes indigent ut legant. Ratio clara eſt: objectum vicinius fortiùs agit, & plures emittit radios quam objectum remotius; Myopes autem, ut videant diſtinctè, debent objecta maximè oculis admovere; ergo objectum erit in eâ diſtantiâ, in quâ & fortiores & plures emittit radios; ergo in quâ fortiùs & potentiùs agit. Adde quòd utplurimùm Myopes pupillam nimis habent ampliatam, undè plures excipiunt radios, quam alii qui pupillam habent coärctatam, & quæ, licet in tenebris aperiatur magis ac magis, nunquàm tamen ita aperitur, ac pupilla quæ jam ſuapte naturâ nimiùm eſt ampliata.

Ut autem ſatis benè proſpiciant etiam in longinqua, Myopes per exiguum foramen juvare ſe poſſunt; ſeu, in defectu concavi ſpecilli, ſi oculo more ſpecilli præponant chartam vel quidlibet aliud opacum habens exiguum foramen aciculâ perforatum, & per illud in longinqua viſum dirigant, plurimùm adjuvantur, ut etiam naturali viſu diſſita videre queant. Ratio eſt, quia hujuſmodi foramine vitatur confuſio picturæ in retinâ, & ſuppletur defectus pupillæ, quæ ſatis coärctari non poteſt. Undè Myopes, dùm à longè aliquid ſpectare volunt, ut vitent confuſionem, quantùm poſſunt, advocant ſubſidium palpebrarum, quas claudunt ut poſſunt maximè, ita ut pauciſſimos ſolùm radios admittant in oculum. Quomodò autem hujuſmodi foramine confuſio in retinâ caſtigetur, meliùs oſtenditur in figurâ. Sit diſſi-
Tab. XVI. fig. 12. tum objectum AB, oculus Myopis CD, cujus retina HIK. Cùm ſi liberè abſque interpoſitione alterius proſpectus formetur in objectum longinquum, uniantur ante retinam in punctis F & G, ubi rursùs digrediuntur radii versùs retinam, & ſeſe expandunt, ita ut radii puncti A per CD prolapſi, & in G collecti tranſeant & occupent retinæ partem KI, punctum verò B radiis BCFI, & BDFH occupet retinæ partem IH: fiet, ut punctum A confuſè pingatur in ſpatio IK, & punctum B confuſè in ſpatio IH: Quocirca oculus Myopis objectum diſſitum diſtinctè videre non poterit. Si verò præponatur oculo CD lamella vel charta perforata in E, licet plurimi radii inhibeantur, nec permittantur ab opacâ parte chartæ tranſire, adhuc tamen aliqui per minutum foramen, quod non eſt indiviſibile, permittentur, qui tranſeuntes oculum in F & G quidem colliguntur, ſed quia poſt collectionem non multùm diſcedentes vadunt ad partes *a* & *b*, ibique adhuc ſatis collecti manent, nec cum aliis penicillis aliorum quorumlibet punctorum ab objecto AB radiantium multùm confunduntur, picturam adhuc minùs confuſam exhibere poſſunt: ideòque talis oculus, licet ad longinqua ægriùs videat, per minutum foramen ita ut dictum juvari poteſt.

Notandum tamen in prædicto caſu colores apparere dilutiores & minùs vivaces, quia per pauciores radios videntur, ideòque minùs afficere poſſunt retinam.

N.

NAPHTA eſt bituminis liquidi ſpecies, quæ tam facilè accenditur, ut ignem non procul amotum ad ſe trahere dicatur: non quòd revera trahat, ſed quòd viſcoſum halitum inſenſibili effluvio emittat, qui facilè concipit ignem; ita ut continuâ accenſione, ut fit in pulveris tractu, ignis etiam ad naphtam perveniat.

NASUS in internum & externum dividi ſolet. Naſus externus, præter integumenta communia componitur ex oſſibus, cartilaginibus, muſculis, tunicâ atque vaſis. Oſſa naſum formantia ſunt quartum par maxillæ ſuperioris, unà cum ſepto, vomere dicto, quod maxillæ oſſi continuum, quibus parte inferiore adhæreſcit ſubſtantia cartilaginea, pinnas & colomnam mediam formans. Septum hoc naſum dirimit in duos ſinus, quos Nares vocant; quilibet verò horum circà naſi medium iterùm in duas partes dividitur, quarum una ſursùm ad os ſpongioſum tendit, altera ſupra palatum ad fauces declinat: imò ex ſingularum narium anteriore parte meatum ad palati anteriora monſtrarunt viri docti, potiùs pro foramine, quàm canali habendum, qui pone inciſores dentes tuberculo quodam, cujus lateribus adſtat, ſe prodit; ita ut, ſi hoc compreſſeris, guttula utrinquè prodiens viam hanc magis manifeſtet.

Muſculorum tantùm quatuor ſunt paria, duo dilatantium, totidem conſtringentium. Primum dilatantium, cum labiis commune, carnoſum, ab oſſe malarum, juxtà labiorum muſculum tertium, oritur, ac labio ſuperiori partim, partim pinnæ exteriori parti inſeritur. Alterum par triangulare ab oſſis frontis & narium circa foramen lacrymale concurſu ſuper naſi ſpinam deſcendit, & hujus alis implantatur. Tertium, ſeu primum conſtrictorium circa pinnatam radicem circulariter, exteriùs tamen fertur. Quartum verò, ſub tunicâ narium intèriore latitans, & ab oſſis tarſi extremitate oriundum in pinnas cartilagineas terminatur.

Tunica nares ſuccingens à durâ matre emanat, & cum faucibus, gulâ, larynge & ventriculo communis exiſtit; per quam ejuſque vaſa pituitæ aliquam portionem tranſſudare putant nonnulli, hinc pituitariam anteriorem appellant; ſed glandulas ipſi ſubjacentes pituitam hanc ſuppeditare conſtare aiunt alii.

Narium externarum vaſa, quæ, præter arterias à Carotidibus, & venas à Jugularibus externis: ſunt Nervi à quinti paris ad oculorum globos tendentis propagine emergentes, & per foramen lacrymale ad nares abeuntes. His addantur proprii magis & peculiares canales, & duplicis quidem generis: ita ut horum alii ab oculis ad nares deriventur, & in illis collectum ſerum huc deponant: alii ex glandulis intrà nares ſitis oriantur, ac in earum ſinus quoque ſe exonerent. Eorum utrinquè unus deprehenditur in brutis, cùm in homine nondum obſervare illos licuerit. Qui ex glandulis narium ſuperioribus, & ſupra molarium dentium regionem ſitis, radicibus plurimis exurgit, hinc ſub canali ab oculis derivato dorſum naſi conſcendens inter illum & hunc progreditur, donec circa extrema ferè narium, ubi ſupra reliquam planitiem cartilago exurgit, in ſinum intra cartilaginoſam protuberantiam conſpicuum ſe exonerat.

Interiorem naſi partem oſſis ſpongioſi tubuli conſtituunt, proceſſu duræ matris ſenſibili admodùm veſtiti, ac fibris nerveis plurimis donati. Præprimis

tamen

tamen in eandem terminantur, aut hanc ſuccingunt proceſſuum cerebri mamillarium medullares fibræ, tanquam proximum ſeu immediatum olfactûs organum.

NATATUS. Hic præmittenda quædam Lemmata. *Quodlibet corpus Etherogeneum quieſcens, aut latum in fluido, accommodabitur, ut centrum gravitatis ejus in infimo ſitu reducatur.* Sit corpus PL compoſitum ex portione plumbeâ PIH, & ex ligneâ rarâ & levi LIH; ſitque B centrum magnitudinis aggregati ex P & L; & C centrum communis gravitatis; & demerſum ſit intra aquam RST. (Tab. XIX. Fig. .) *Et primò*, totum compoſitum ſit æquè grave ſpecie, ac aqua. Patet, quòd demerſum omninò intra aquam, ut fundum non attingat, ibi quieſcet. In tali tamen ſitu revolvetur, ut pars ponderoſior P infimum ſitum occupet. Intelligatur moles aquæ A æqualis collaterali plumbo PIH, & moles aquæ E æqualis collaterali ligno LIH; conſtituentur jam duæ libræ AP, & EL, quarum prima revolvetur deorsùm, flectendo brachium, in quo appenſum eſt plumbum P; & in aliâ ſursùm elevabitur pars, in qua levius lignum L appenſum eſt. Cùmque centrum magnitudinis aggregati PL noo elevetur, nec deprimatur; ergo linea recta CB, conjungens centra communis magnitudinis, & gravitatis, amborum corporum P, L, convertetur circa centrum B immotum, deſcribendo arcum circuli CD; quouſque ad inſtar penduli radius BC perveniat in BD, ut fiat perpendicularis ad horizontem; & centrum gravitatis C ad infimum ſitum centro terræ proximum perducatur; & proïnde P infimum, L verò ſublimem ſitum occupabunt.

Secundò, quando compoſitum PL ſuperat, vel deficit à ſpecificâ gravitate ipſius aquæ, tunc in ipſo exercitio motus aggregati LP ſursùm, vel deorsùm ſemper conſtituuntur, & renovantur duæ libræ collaterales AP, & EL; quæ, non ſecùs ac ſi eſſet navis, tranſportarentur à centro totius magnitudinis B: in qua navi motâ oihilominùs duæ illæ collaterales libræ æquè benè indoles ſuas exercerent, ac ſi navis, & ceotrum magnitudinis ejus omninò quieſceret. Quare neceſſe eſt, ut pars gravior P deprimatur, unà cum centro communis gravitatis C versùs infimum ſitum centro terræ proximiorem, & pars levior L ſursùm aſportetur, ut mox dictum eſt.

Tandem, ſi idem compoſitum PL innatet ſuper aquam, idem ſequetor. (Tab. XIX. Fig. 14.) Sitque, facilitatis gratiâ, figura ejus ſphærica EHFG, cujus centrum magnitudinis B ſit idem, ac centrum ſphæræ; gravitatis verò centrum ſit C; & emineat portio EHF ſuper aquæ libellam RS. Conſtat quod compoſitum PL, quomodocunque revolvatur circa centrum B; ſemper portio illa FGE, quæ demerſa eſt, erit ejuſdem magnitudinis, quia moles aquæ æqualis parti demerſæ æquè gravis eſt, ac totum compoſitum PL. Hinc ſit, ut ſphæra PL perinde quieſcat in tali ſitu, ac ſi ex centro magnitudinis ejus B ſuſpenſa eſſet clavo firmo; & tunc conſurgit funependulum BC, quia vis gravitatis totius PL collocatur, & niſum exercet in C: ergo, ut penduli natura expoſcit, gyrabit pendulum BC circa centrum fixum B, quouſque centrum totius gravitatis perducatur ad infimum ſitum D perpendicularem ad horizontem.

NATATUS piſcium quiddam habet volatui non diſſimile. Nam pinnæ ſunt alarum loco, uti & cauda: conſtant eæ membranis, quas longiores fibræ devinciunt, quæque ut diſtendi, quo plus aquæ verberent, ſic contrahi poſſunt & in omnem partem flecti. Hoc tamen intereſt diſcrimen inter volatum & natatum, quod ſuſpenſio avis in aere fiat ingenti vi muſculorum pectoralium, per frequentes ſaltus; piſcibus autem nihil opus ſit eâ vi ſuſpendente, quandoquidem minùs ſpecie gravitant, quam aqua ejuſdem molis. Hinc demerſa utplurimùm emergunt.

In natantibus piſcibus veſiculæ inſunt aëre plenæ, quæ ut comprimuntur aut dilatantur, piſces cum aquâ librantur. (Tab. XXX. Fig. 18. 20.) Obſervatum quippè eſt, piſcem cujus veſica aërea diſrupta fuerat in recipiente vacuo antliæ pneumaticæ, per menſem integrum, quo vixit in piſcinâ, non potuiſſe natando aſcendere, ſed rependo in aquæ fundo ſemper progreſſum. Aër autem iis veſiculis contentus facilè comprimitur à validis muſculis, qui ventrem ambiunt; ſed quomodò is dilatari queat, paulò obſcurius videtur; niſi fortè ut utres conſtricti incluſum aerem denſant, qui rareſcit faſciis laxatis, ita veſicæ aëreæ ſemper à muſculis nimiùm conſtrictæ identidem reſolvantur, & incluſus aër vi elaſticâ dilatetur.

Prout igitur piſces veſicam aeream vel comprimunt, vel dilatant, molem corporis imminuunt, vel augent; adeóque & augent aut minuunt pondus, pro ratione molis aut voluminis; atque ſic ad ima aquæ deſcendere valent, aut ad ejus ſuperficiem aſcendere. Non aliter ferè ac globuli vitrei, aut figuræ in tubo aquâ pleno penſiles, ad libitum deprimuntur, aut ſursùm feruntur. (Tab. XXII. Fig. 14.) Cùm ſcilicet digito ſummam aquæ partem premimus, hæc globulum vitreum per anguſtum, ſed patens foramen ſubit, & pondus globuli auget; qui cùm ante eſſet in æquilibrio cum aquâ, jam fit gravior & deorsùm tendit: cùm autem aqua eſt à preſſione libera, aer globulo vitreo concluſus vi ſuâ elaſticâ dilatat ſe, & aquam ejicit, hinc levior ſursùm tollitur.

Alia ratione percipi poteſt quomodò Piſces gravitatem ſpecificam immutant, quando neceſſitas urget. (Tab. XXX. Fig. 19.) *Primò*, in eodem fluido, eundem gradum gravitatis retinente, ſit ſyringa AB, in qua immiſſo embolo CD cum ſuo epiſtomio ſtrictè ſuperficiei internæ lævigatæ adhærente, remaneat aeris portio DB, quæ occupet dimidium ſpatii interni ſyringæ; & obturato ſpiraculo M, retrahatur embolus CD, quouſque baſis D prope orificium A perducatur, & ibidem clavo violenter retineatur, rarefacto interno aëre DB, qui occupabit duplum ſpatium, quàm in primâ naturali expanſione DB replebat. Deindè, comprimatur eadem portio aëris BD inſinuato violenter embolo κδ, ut ferè attingat fundum ſyringæ βμ, & ibidem clavis firmiter retineatur. In hiſce tribus conſtitutionibus moles ſeu ſpatia ab eiſdem machinis occupata inæqualia erunt, ſcilicet CAB major erit quàm κaβ, & minor quàm cab. Verùm pondera abſoluta earundem molium erunt inter ſe æqualia, cùm conſtent ex eadem ſyringâ, eodem embolo, & eadem portione aeris. Hinc ſequitur, quod earundem inæqualium molium gravitates in ſpecie reſpectu aquæ, valde immutatæ ſint. Unde intelligitur eandem ſyringam poſſe mox deſcendere, mox aſcendere, mox etiam quieſcere intra aquam. Et pariter piſcis, qui continet in abdomine veſiculam plenam aëre, conſtrictis vel relaxatis muſculis, ut aër veſicæ vel condenſetur, vel rareſcat, poteſt ad inſtar ſyringæ & deſcendere, & deſcendere, & quieſcere intra aquam.

Cæterùm, ſi piſces plurimos cum ſetâ equinâ unco E appendas intra aquam, experieris parùm hos, aut nihil ponderare, ſeu eſſe cum aqua æquè graves. (Tab. IV. Fig. 6.) Ex quo ſequitur, eos poſſe in quocunque aquæ loco immotos, abſque ullo molimine caudæ aut pinnarum, ſubſiſtere, pro lubitu quieſcere, quin & dormire ſuper aquam; cùm in quolibet ſitu habeant ſuum contrapondus, nempe aquæ molem ipſis magnitudine æqualem.

Obſervandum tamen piſces non ferri ſursùm, aut deorsùm deſcendere citato motu, niſi incurvato corpore, juvantibus pinnis, inflexâque caudâ aquam repellant: non aliter ferè ac ſerpentes corporis ſui plicis & flexu terræ innixi concitatiùs moventur.

Pinnis reſectis piſcem æque velociter in omnem partem ferri obſervarunt viri docti (quod de pinnis ſuperioribus

ſibus intelligi volunt; eaſque tantummodò expandi, cùm directus motus inflecti aut extingui debet, ut innixis remorum palis ſuper aquam ſtagnantem navis impetus retardatur. Pinnæ autem duplicatæ in ventre infimo collocatæ alium habent uſum: his enim ut fulcris, ut nos pedibus, innituntur, ut ſe erigant; eæque corporis vacillationes corrigunt. Undè his reſectis vacillat piſcis modò ad dextram, modò ad ſiniſtram, penè ut ebrius mox caſurus. In piſcibus enim contra atque in avibus pars gravior oſſium & copioſa caro in dorſo poſita eſt, veſicæ aereæ in ventre infimo: undè centrum gravitatis ſupra magnitudinis centrum in dorſo collocatur, & artificio quodam pinnarum ope in ſitu erecto ſe continet.

Tab. VI. Fig. 5. Piſcis caudâ vibratâ celeri motu excurrit, immotâ quieſcit: adeò ut caudæ vibratio aut contorſio ſit præcipua motûs cauſa; ubi eam cum ventre rectâ porrigit, alteram corporis medietatem flectit ad latera; dumque aquam fortiùs verberat, ſimul & corpus promovet; non ſecùs atque accidit in naviculâ, quam remus antrorsùm promovet, dum aquam poſticam obliquè impellit. Eadem temonis aut gubernaculi munus præſtat flectendo curſum in dextram aut ſiniſtram partem.

Homines non naturâ, ſed arte natant, aliàs in aquam lapſi ſubmerguntur. Ut autem intelligatur, in quo conſiſtit natandi artificium. Notandum eſt homines eſſe ejus eſſentiæ, ut ad vitam ſuam ſuſtentandam neceſſe habeant reſpirare aerem per foramina oris & narium, eoque ſpiraculo præcluſo vitam ſuam ampliùs conſervare non poſſunt: ex quo ſequitur, quod in aquam lapſi, licet pars quædam corporum illorum ſupra aquam emineat, niſi ſimul in extante illâ parte reperiantur eorum os & nares, præcluſo hoc ſpiraculo ab aquâ ſuffocabuntur, vitamque protrahere non poterunt. Eſt autem portiuncula corporis humani, quâ homines aquâ leviores ſunt, tam exigua, ut os & nares nunquàm in eâ reperiantur, quocunque ſitu homines in aquâ jaceant ſi enim in aquâ ſtent ſitu erecto ad horizontem perpendiculari, tam profunde intra aquam merguntur, ut, ſubmerſis ore & naribus, tantùm ſumma cervix aquam emineat: ſi vero jacent ventre prono, tunc extabit duntaxat portio aliqua dorſi & occipitis, ore & naribus ſimiliter ſubmerſis: denique ſi ventre ſupino in ſitu ad horizontem parallelo jacent, in hoc quidem ſitu abſque ſubmerſionis periculo, etiam ſine ulla natandi peritiâ (modò audacia adeſſet) aquæ ſuperficiei poſſent innatare, æque ac fruſtulum ligni, poſito quod in iis centrum gravitatis idem eſſet, quod centrum magnitudinis; ſed quia illa non conveniunt, hominis enim corpus eſt heterogeneum, & centrum gravitatis in eâ eſt magnitudinis parte, in quâ caput eſt, juxta leges hydroſtaticas *neceſſe eſt, ut pars illa, in qua centrum gravitatis reperitur, deprimatur versùs fundum, altera ſursùm elevetur*; atque hoc modo caput ſubmergetur, & homo ab irruente aquâ ſuffocabitur.

Tab. V. Fig. 2. Quod ut clariùs percipiatur, inſpiciatur figura; ubi vides hominem nudum ſuper tabulam planam extenſum, cui ſuppoſitum eſt fulcimentum CD, quod tabulam ſuſtinet & cum eâ hominem in æquilibrio jacentem, quotieſcunque centrum gravitatis humani corpus B fulcimento CD respondet. Metiendo inveniemus longitudinem FB paulo majorem eſſe longitudine BE, centrumque gravitatis B parumper diſtare à centro magnitudinis A, illudque eſſe in corporis parte, in quâ caput reperitur; adeò ut conſtet hominem in hoc ſitu in aquâ jacentem debere ſubmergi, cùm caput ejus deprimatur. Verùm, cùm in homine plerumquè centrum magnitudinis non longe diſtet a centro gravitatis, adeo ut ferè conveniant: hinc eſt, quod urinatores in hoc ſitu aquæ ſuperficiei incumbentes ſe facillimè in æquilibrio ſuſtentare poſſunt exiguo artificio, dum exporrectione colli, & manibus circa lumbos demiſſis aquam leviter impellendo corpus ſuum reducunt ad ſtatum æquilibrii ore & naribus ſupra aquæ ſuperficiem extantibus, ſed adeſſe debet conſuetudo & audacia.

Videmus itaquè omne natandi artificium in eo conſiſtere, ut poſſimus caput, præcipuè autem os & nares ita erigere, ut ſemper ſupra aquam extent; in quo brutorum potior conditio eſt, quam hominum. In brutorum ſiquidem ſtructurâ artus & viſcera in abdomine contenta plus ponderant quàm dorſum, roſtrum & caput, in quo exigua reperitur cerebri quantitas, rictus ſpongioſus, varii canales aere repleti; magnamque habet pectoris cavitatem, quæ aere inſpirato repleta circa dorſi regionem extenditur, adeò ut centrum gravitatis corporum brutorum ſitum ſit in ipſorum ventre: hinc in aquam lapſa ſtatim convertuntur bruta, ut pars in quo eſt centrum gravitatis, ideſt venter eorum, infimum; pars vero leviſſima, id eſt caput & dorſum, occupent locum ſupremum. Cùmque corpora brutorum minùs gravia ſpecie ſint quàm aqua, debet aliqua portio extare ſupra aquam, nempè leviſſima, puta eorum caput; & ſic aeris inſpiratio illis non præcluditur, licet ſint in aquâ, maxime dum caput elevant, & ob ſtructuram corporum ſuorum in longitudinem extenſorum eundem ferè in aquâ ſitum retinent ac ſuper terram, nempè horizonti parallelum, & hinc remigio pedum per aquam facilè incedere valent. Quâ prærogativâ cùm careant homines, artificio & induſtriâ ſupplent id quod natura negavit; natare enim volentes, manus ultra caput longè extendunt pedeſque contrahunt, & hoc modo tranſportant centrum gravitatis corporum ſuorum, ut abſque ſubmerſione aquæ liberè innatent: in quem finem prætereà flexione colli & cervicis foramina oris & narium ſupra aquam elevant, pectuſque etiam aliquantulùm ſupra horizontis paralleliſmum extollendo, ne reſpiratio à fluctibus impediatur, manibus anteriorem aquam findunt & ſimul contractis pedibus, in poſteriorem aquam, cui pedum plantis innituntur, impellunt, corpus ſuum versùs anteriora propellunt, eodem modo ac ſaltus peragitur in terrâ, cujus vis dependet à reſiſtentiâ terræ, cui pedum plantis inſiſtimus. Eſtque adeò natatus & inceſſus in aquâ nil aliud, quàm frequens reiteratus ſaltus.

NATURA. Ut omnis removeatur ambiguitas variæ hujus vocis acceptiones ſunt exponendæ. 1°. quidem nomine *Naturæ* ſignificatur Mens Divina, quæ rerum omnium eſt opifex. Juxta hanc acceptionem Seneca L. 4. de Offic. dicit Naturam nihil aliud eſſe quàm Deum. *Natura*, inquit Tullius Lib. 2. de N. D. *eſt, quæ continet mundum omnem, eumque tuetur*. Et Lucretius Lib. 1. *Denique ni minimas in partes cuncta reſolvi cogere conſueſſet rerum Natura Creatrix*. Auguſtinus naturam Creatricem itidem celebrat Lib. 15. de Trinit. C. 1. Eademque philoſophis barbare loquentibus dicitur *Natura Naturans*: contradiſtinctè ſcilicet ad univerſitatem rerum à Deo ipſo conditarum, quæ dici ab iiſdem ſuevit *natura naturata* ſeu creata. 2°. *Naturæ* nomine ſignificatur *eſſentia*. Sub hac acceptione definitio dicitur Oratio, quæ rei naturam (h. e. eſſentiam) explicat. In ſtrictiore tamen acceptione *eſſentia* ſpecialem dicit ordinem ad eſſe rei, *natura* vero ad operationem. 3°. Naturæ nomen accipitur pro totâ rerum creatarum univerſitate. Quo ſenſu ſcripſit Ariſtoteles 1. Metaph. C. 7. Text. 38. Naturam pendere à primo principio. Hoc eodem ſenſu, quod rerum creatarum vires ſuperat, ſupra naturam eſſe dicitur. 4°. Naturæ nomine deſignantur cauſæ naturales, quatenùs agunt juxta inſitam propenſionem, aut juxta præſcriptas à Supremo Conditore leges. Quia autem ſupremi legiſlatoris ſapientiam maximè decet,

decet, ut modo ſimpliciſſimo omnia moderetur & regat, merito apud Philoſophos hæc ſunt vulgata axiomata: Natura nihil molitur fruſtrà: Natura odit ſuperflua; &c. 5°. Naturæ nomen in animalibus præcipuè accipitur pro temperamento, quod ex elementorum mixtione, aut ex qualitatum contemperatione emergit; quod putatur eſſe principium functionum corporis animalis: in quo ſenſu apud Medicos Natura dicitur functionum opifex, & morborum medicatrix; Medicus verò, Naturæ miniſter. 6°. accipitur pro indole aut intrinſeco principio propenſionum ad quaſvis virtutes aut vitia, ad quaſdam artes aut exercitia, &c. ſeu principium illud in corporis variis diſpoſitionibus, ſeu in variis, quibus mens imbuta eſt, axiomatis & opinionibus, ſeu in utriſque conſiſtat. 7°, quæ prima fuit inſtitutio, *Natura* (quaſi naſcitura, à naſcendo dicta) ſignificat id, quod res quælibet nata eſt, aut quod eſt vi ſuæ nativitatis, aut generationis. Quia verò ſolis rebus corporeis accidit ut naſcantur, aut generentur aliæ ex aliis, & tranſeant ab eſſe non tali ad eſſe ſimpliciter tale, ſeu ad novam eſſentiam, primâ, propriâ, ac ſtrictiſſimâ acceptione Naturæ nomen ſignificat quod cuique corpori per generationem obtigit internum principium motûs & quietis.

Hinc *Natura* ab Ariſtotele l. 2. Phyſ. c. 1. definitur: *principium & cauſa motûs & quietis, ejus in quo eſt, primò, per ſe, & non per accidens.* Quæ quidem definitio obſcurior eſt; undè tot ſunt hujus definitionis commentariones, quot ſunt Ariſtotelis interpretes. Hunc in modum à nonnullis explicatur. Natura dicitur *principium & cauſa*, ut privatio excludatur: hæc enim principium eſt generationis, non verò cauſa. Dicitur principium *motûs*, ſive lationis, ſive alterationis, ſive cujuſpiam alterius: *vel quietis*, id eſt, nativi illius ſtatûs, quem corpus naturale exigit, v. g corpus grave deorsùm eſt, facitque per gravitationem, ne ab eo loco dimoveatur. Additur, *ejus in quo eſt*, id eſt, corporis naturalis, vel alterius. Dicitur *primò*, ut excludantur qualitates nonnullæ, quæ poſſunt dici cauſæ motûs; quæ quia aliud quid prius ſupponunt, ſcilicet ſubſtantiam corporis, illæ certe corpori non inſunt primò Dicitur denique *per ſe, non ex accidente:* nempè fieri poteſt, ut quid per accidens ſit principium motûs, ejus in quo eſt; v. g. cùm medicus ſanat ſeipſum, haud dubie ars medica eſt principium ſanationis ejus, in quo eſt; ſed hoc totum per accidens eſt, non quidem quòd medicus ſanet, ſed quod ſanetur, ſcilicet quatenùs medicus.

Ex illa definitione Peripatetici deducunt Materiam & Formam eſſe Naturas; materiam quidem ut principium paſſivum, aut ut ſubjectum mutationum; formam verò ut cauſam efficientem earundem mutationum, aut conſervativam ſtatûs convenientis cuilibet corpori, aut reductivam ejuſdem ſtatûs. Undè Ariſtoteles docet formam eſſe magis naturam, quàm materiam; quia ſcilicet vis agendi, magis quàm vis patiendi conſideratur; & quia per formam materia determinatur ad has illaſve mutationes ſubeundas aut exigendas, ad quas per ſe eſt indifferens. Verùm Recentiores hanc definitionem meritò arguunt falſitatis; quia obſervant hanc ſupponere falſum, & ingerere ideam rei exiſtentis, quæ tamen non exiſtit. Etenim, inquiunt, illa definitio ſupponit in quolibet corpore naturali principium quoddam, quod poteſt illud movere, cùm tamen nullum corporeum poſſit ſe movere immediatè, vel mediatè, ut alibi demonſtratur. Addunt, quòd ſi in ſingulis corporibus eſſet intrinſecum quoddam motûs principium, ab initio mundi facta fuiſſent immenſa motûs incrementa in hac rerum univerſitate. Etenim qui à Deo inditus eſt corporibus motus in creatione mundi perſeverat idem, cùm non minuatur in uno corpore, quin tantundem augeatur in alio: ſi itaque motui quem Deus primò indidit corporibus, novi continuò addantur motus, in infinitum ſenſim augebitur corporum velocitas.

Præterea, Recentiores duplici ratione erroris convincunt Peripateticos aſſerentes, formam eſſe naturam ſeu principium activum motûs & quietis corporis in quo eſt; quia ſcilicet hæc propoſitio eſt & confuſa, & falſa. Eſt quidem confuſa, quia quid ſit forma per notiones tantùm generales hactenùs deſignaverunt Ariſtotelici. Eſt etiam falſa, quia nullum in corporibus dari principium internum efficiens motûs illorum, non ſemel fuit demonſtratum.

Poteſt tamen hæc eadem definitio admitti, adhibitâ hac interpretatione. *Primo:* quamvis Ariſtoteles nullam fecerit corporis mentionem, ibidem tamen claræ diſtinctæque notionis cauſâ corpus debuit intelligere: nam cùm illud quietis motûſque principium quædam ſit res, neceſſe eſt ut illud aut mens fuerit, aut corpus. Tale autem principium non eſt mens, judice Philoſopho; id quippè foret animus humanus, qui juxtà Ariſtotelem natura non eſt, lib. 1. de part. Anim. Cap. 1. *Secundò:* Corpus illud, ut rationem naturæ habeat, debet eſſe *principium & cauſa:* cùm enim natura à naſcendo dicatur, propterea hæc *principium* eſt, &, majoris evidentiæ gratiâ, *cauſa*. *Tertio:* Idem corpus quod natura eſt, aut quietis aut motûs principium ſit neceſſe eſt: quoniam ut elementum generatim aut motu aut quiete, tanquam formâ afficitur; ſic generale diſcrimen corporis miſti in motu & quiete verſatur. Itaquè quod eſt principium motûs & quietis, id generatim omnium corporum naturalium principium haberi poteſt. *Quartò:* quòd corpus natura eſt, illud motûs quietiſque principium *inſitum* eſſe debet, ſive, ut loquitur Ariſtoteles, *ineſſe in eo quod quieſcit & movetur.* Quod enim principium exterius vocatur natura, illud hanc non ſortitur appellationem, niſi propter quandam ſimilitudinem, quam habet cum principio inſito, quod propriè natura appellatur. *Quinto:* idem principium inſitum ſit *per ſe*, *& non ex accidente*, id eſt, neceſſariâ, non voluntariâ cauſarum ſecundarum ſerie. Hoc enim intereſt artificioſa inter & naturalia effecta; quòd artificioſa à voluntariâ cauſarum ſerie pendeant, quemadmodùm horologium ejuſque motus à libero artificis rotas diſponentis arbitrio pendet; naturalia verò à neceſſariâ cauſarum ſerie pendeant, ſicuti canis ejuſque motus à neceſſariâ elementorum compoſitione pendet: undè effectum naturale *ens per ſe*; effectum verò artificioſum, *ens per accidens* a Philoſophis vulgò dicitur.

Eò igitur res redit, ut naturâ claris terminis definiatur: *principium inſitum motûs & quietis a neceſſariâ cauſarum ſerie pendens.*

Atque hinc deducitur Naturæ nomine non intelligi unum quoddam & ſingulare principium activum, à quo producantur mutationes in corpore cui ineſt; ſed intelligi collectionem variarum cauſarum, quæ ad illas mutationes concurrunt: aliæ tanquam efficientes, aliæ tanquam determinantes; ita ut Naturæ nomen ſit tantùm ideale, & ad brevitatem ſeu compendium orationis conferat inter eos, qui jam ſciunt quid ſit Natura, & ex quarum cauſarum concurſu conſtet internum illud mutationum principium.

Quibus poſitis, nihil vetat dicere formam eſſe cauſam quarundam mutationum corporis in quo eſt, & potiori jure quam ipſa agentia, à quibus illæ mutationes efficiuntur & immediatè producuntur. Etenim, quamvis in inquiſitione cauſarum variorum effectuum non ſit contemnenda activitas cauſarum univerſalium, ſine quibus nihil efficitur; attamen major habenda eſt ratio cauſarum particularium, quæ determinant cauſas univerſales ad faciendum hoc in individuo. Cauſa enim univerſales motrices ad hoc ſunt

tantùm determinatæ ut pellant; indifferenter autem ſe habent, ut pellendo congregent, aut diſgregent, ut dirigant, aut inflectant; nec hoc, aut illud faciunt in ſpecie aut in individuo, niſi à cauſis particularibus determinentur.

Atqui, cùm in ſententia Recentiorum forma corporis naturalis conſiſtat in mole, figurâ, ſitu, & motu aut quiete particularum ipſius; & cùm ex mole & figurâ partium ſequatur talis earum ordinatio & connexio, ſequitur etiam corpora ab ambientibus certâ vi urgentibus certam poſſe pati compreſſionem, quæ augeri aliquando poteſt ab agentibus validioribus, quibus tamen remotis ſtatus priſtinus reſtituetur à materiâ æthereâ, aut ab alio liquido influente, aut ab omnibus ſimul, partium figurâ & mole determinantibus illa agentia ad talem in illis ſitum reſpectivum inducendum. Etenim ex tali mole, ex tali figurâ, & ex tali ſitu partium, talis reſultat conformatio meatuum, quibus materiæ ætheræ rivuli in has aut illas partes diriguntur, colliguntur aut diſperguntur, aut in quoſdam veluti vortices aguntur. Ex illis autem determinationibus quàm admiranda deduci poſſint phænomena, facilè intelligunt illi, qui circa motum ſunt aliquando meditati.

NATURALE, prout opponitur ſupernaturali, eſt quod alicui rei ſecundùm ejus naturam debetur; ut, homini naturale eſt intelligere.

Ut opponitur voluntario & libero, eſt quod ſit ſine voluntatis imperio aut advertentiâ, ſed ſolâ ſponte naturæ; ut, nutriri, dormire.

Ut opponitur fortuito & caſuali, eſt quod fit à cauſis naturalibus; ut, deſcenſus lapidis.

Ut opponitur violento, motus cœli eſt naturalis, juxta Peripateticos. Recentiores autem hanc motûs naturalis & violenti ſive diſtinctionem, ſive oppoſitionem non agnoſcunt in Phyſicâ. Si habeatur tamen ratio voluntatis, Ethica oppoſitio admitti poteſt: nimirum motus fieri poteſt vel ſecundùm, vel contra liberum humanæ voluntatis arbitrium; ille naturalis, hic violentus habetur Ethice.

Interdùm *naturale* accipitur pro corpore phyſico ex materiâ & formâ compoſito, mobili & quiecibili, juxta neceſſariam cauſarum ſeriem.

Sæpiùs vero *Naturale* dicitur illud omne, quod fit ſecundùm ordinem in naturâ univerſaliter acceptâ conſtitutum, hoc eſt, congruenter legibus, quas Deus aſpectabili huic mundo, ſeu rerum corporearum univerſitati ſancivit; juxta quas cùm omnes fiant, quæ in corporibus contingunt mutationes, nulla eorum viciſſitudo poteſt divinæ huic ordinationi adverſari, nulla poteſt non eſſe naturalis aut ſecundùm naturæ leges. Nec ejuſmodi tantùm ſunt mutationes, quæ ad magnum mundum ſpectare videntur, ſed etiam illæ, quæ majoribus corporibus aut inſenſibilibus eorum partibus adveniont. Omnia enim parent edicto generali, fatali neceſſitate, niſi ſupremus legiſlator, propter ſpeciales, in quos intendit, ſcopos, aliud jubeat.

Juxta hanc Naturalis acceptionem non minùs naturales aut ſecundùm naturam ſunt morbus, quam ſanitas; & viventium interitus, quàm eorum ortus. Secundùm naturæ leges plantæ ut per certa incrementa augentur & roborantur, ita ſenſim contabeſcunt & deficiunt. His naturæ legibus non minùs obſequitur lapis quando, accepto impulſu, ſursùm fertur, quam quando versùs terræ centrum movetur, extincto, qui ſursùm urgebat, impetu.

Cùm autem eædem ſint parvorum corporum & univerſi leges, mutationes, quæ parvis corporibus accidunt reſpectivè ad eorum conſtitutionem conſideratæ dici debent naturales; & non minus naturale eſt homini ſeneſcere & mori, quàm naſci & adoleſcere: ita ut quocunque modo res conſiderentur, & quantumvis portentoſæ aliquando videantur & anomalæ, nulla ſit contra naturam. Non terræ-motus; non tempeſtates; non monſtra; non quicquam aliud, quantumvis ſit horrendum & inſolitum. Ea enim ſic neceſſe eſt fieri quando ſunt, ſpectatis omnibus circumſtantiis, niſi invertatur ordo, quem Deus ſapientiſſimè conſtituit. Imo, eſt etiam in illis corporibus, quæ maximè portentoſa & anomala videntur, ſuus ordinis locus, & ſua laus induſtriæ artificis, qui hanc mundi machinam ita compoſuit, ut ex variarum partium ipſius connexione, iiſque, quos ipſis indidit, motibus ſequantur nonnulla, quæ hominum mentes percellant, & eas ad divinæ ſapientiæ admirationem & venerationem incitent.

NEBULA eſt vapor caliginoſus terris incubans. Primò, dicitur *vapor*; quia nebula in aquam aut glaciem reſolvitur, pro diverſâ ejuſdem nebulæ compoſitione. Vel enim nebula conſtat ex ipſis aquæ guttis; & tunc, ſi terra frigeſcat, quemadmodum veſpertino & matutino præſertim tempore ſolet frigeſcere, & aer intra meatus terræ concluſus locum cedat, ejuſmodi guttæ decidunt & in rorem abeunt. Vel eadem nebula conſtat ex particulis aquæ congelatis, aut mox, terram attingendo, congelandis; tuncque generatur pruina. Secundò, dicitur vapor *caliginoſus*. Quod enim corpus ex diſtinctis corpuſculis ita conſtat, ut lumen, aliis corpuſculis alia excipientibus, eò minùs tranſmittatur, quò plura hæc corpuſcula ſubit, illud, quamvis aliàs tranſlucidum fuerit, tandem aliquando opacitate contractâ fit caliginoſum. Sic vitrum contritum; unda ſpumoſa; ſylva denſa caliginoſæ fiunt. Atqui nebula ita ſe habet: aqua enim in ſuas particulas attenuata, quæ vapor eſt & hujus nebulæ materia, quamvis disjunctis ejuſmodi particulis per aera, huc illucque ita agitetur, ut rectum luminis curſum vix impediat, tamen coëuntibus iiſdem particulis quaſdam exhibet guttas, quarum quælibet, perſpicua licet, ratione ſuæ ſuperficiei quandam obviorum radiorum partem ita remittit, ut his tandem animo remiſſis ne unus quidem radius trans totam congeriem mittatur. Tertiò, vapor ille dicitur *terris incubans*; quia calor, quo hic vapor erigitur, minor eſt; utpote qui terræ ſole per diem tepefactæ. Hinc ſi accedente ſole vapor ille magis ac magis caleſcat, hic altiùs attollitur nubis vel auræ formam accepturus. Ubi obſervandum fore ut, ſi nebula illa oriente ſole citiùs in auras evaneſcat, indè agricolæ futuram pluviam conjiciant; nec immeritò. Cùm enim vapor ille caliginoſus non citiùs evanuerit, niſi propter majorem ſolis æſtum; idcirco continuato vel etiam aucto eodem ſolis ad meridiem aſcendentis æſtu, majores ex locis humidioribus educi poterunt vapores, qui in nubem primùm, deinde in pluviam convertantur.

NECESSARIUM dicitur illud, quod non poteſt non eſſe, aut aliter ſeſe habere. Quocunque autem modo definiatur vel deſcribatur, duo importat: quia, quod non poteſt non eſſe, dicit *eſſe*, & præterea negat *deſitionem* in eſſe: quod vero dicit, *rem ſeſe aliter habere non poſſe*, rem præſupponit *eſſe*, eamque exiſtere ait cum modo *immutabilitatis*. Adeo ut neceſſarium formaliter debeat explicari per remotionem mutabilitatis; idque ad oppoſitionem contingentiæ.

Variis autem modis neceſſarium poteſt dividi: neceſſarium quippè eſt vel in cauſando, vel in prædicando, vel in eſſendo.

NECESSARIUM IN CAUSANDO eſt, quandò datur quæ cauſa, à quâ neceſſario fluit effectus, ſeu ad quam neceſſario ſubſequitur effectus; vel, quâ poſitâ, neceſſum eſt poni effectum. Atque ſic ea omnia agunt neceſſario in naturâ, quæ libertatis radice carent, & agunt neceſſariò, neceſſitate contradictionis, & neceſſitate contrarietatis. Agunt, inquam, neceſſariò, neceſſitate contradictionis, quandò dicuntur non poſſe non agere; agunt verò neceſſariò neceſſitate contrarietatis, quando dicuntur non poſſe

Digitized by Google

poſſe aliud quid agere. Ita ignis per calorem dicitur agere neceſſariò utroque modo: tum quia non poteſt non agere, id eſt, calefacere objectum intra ſphæram ſuæ activitatis poſitum: tùm, quia tantùm poteſt producere calorem, non autem frigus.

Necessarium in Prædicando dicitur, quandò datur neceſſitas enunciationis ſeu in enunciatione. Aliter dicitur neceſſarium terminorum complexionem. Non igitur neceſſarium hoc dependet à neceſſariâ prædicati exiſtentiâ: non etiam à neceſſariâ ſubjecti exiſtentiâ; ſed tantùm à connexione neceſſariâ prædicati cum ſubjecto, id eſt, ab inſolubili harum partium nexu, adeò ut prædicatum non poſſit negari de ſubjecto, ut cùm dicitur, homo eſt animal. Ubi notandum obiter, aliud eſſe propoſitionem neceſſariam, aliud propoſitionem de modo neceſſario; illud ſiquidem reſpicit materiam propoſitionis, hoc formam.

Undè hæc propoſitio, homo eſt animal, eſt neceſſaria, quamvis non ſit de modo neceſſario; cùm abſoluta ſit, non modalis: hæc verò, *neceſſe eſt hominem eſſe eruditum*, eſt quidem de modo neceſſario, non tamen eſt neceſſaria, cùm falſa etiam ſit.

Necessarium in Essendo dicitur dere, quæ non poteſt non-eſſe, ſeu quæ habet eſſentiam ſemper exercitam: atque iſtud etiam vocatur neceſſarium abſolutè & ſimpliciter. Dicunt alii, illud eſſe ſimpliciter neceſſarium, quod à ſemetipſo ſemper, & nullâ habitâ ratione aut cauſæ, aut effecti, aut cujuſlibet alterius adjuncti exiſtit: hujus generis eſt ſolus Deus.

Sunt qui alterum *neceſſarii in eſſendo* genus ponunt, quod vocant neceſſarium conjunctè; quòd ſcilicet, quamvis nonniſi eventu quodam exiſtat, id tamen cum altero inſtar cauſæ, effecti, alteriuſve adjuncti ita connexum eſt, ut hòc poſito, illud ponatur neceſſe eſt. Sic, aiunt, caſu accidit, ut tres homines hoc cubiculo includantur, ſi tamen ibidem ſex adfuerint, neceſſarium eſt adeſſe tres. Sic nonniſi eventu alterno ſol nobis oritur, & occidit; ſed poſito die, vel nocte, neceſſe eſt ſolem ortum eſſe, aut occidiſſe. Sic ſubitum eſt & quaſi fortuitum, meam mentem tuæ eſſe æquævam; ſi tamen mea eodem, quo tua, tempore cogitet, neceſſe erit, utramque ſimul aliquandò exiſtere. Ab aliis ea etiam quæ poſſunt eſſe & non eſſe, propter dependentiam à primo ente, puta Deo, dicuntur neceſſaria in eſſendo ſecundùm quid, ſi nulla detur cauſa naturalis, quæ ea deſtruere valeat: ſic Angeli, animæ rationales dicuntur entia in eſſendo neceſſaria, quia nec internum corruptionis principium habent, nec ab externo poſſunt corrumpi, præterquàm à Deo.

Aliæ etiam tradi ſolent neceſſarii diviſiones, nimirùm in neceſſarium Logicum, Phyſicum, metaphyſicum & morale.

Necessarium Logicum eſt, cui ex terminis repugnat non eſſe. Sic neceſſarium eſt hominem eſſe rationalem.

Necessarium Physicum eſt, quod ex cauſis naturalibus tale eſt ut neceſſaria eſt eclypſis ſolaris ex interpoſitione Lunæ.

Necessarium Metaphysicum eſt, quod immutabiliter exiſtit; ut, Deus.

Necessarium morale eſt id ſine quo, quamvis abſolutè fieri poſſit effectus, nunquam tamen vel rarò fit; ut, pedibus laboranti neceſſarius eſt equus ad peregrinandum.

NECESSITAS multifariàm ſpectatur, hincque varias ſortitur nomenclationes. Alia eſt neceſſitas abſoluta, alia ex ſuppoſitione; antecedens alia, alia comitans; Conſequentis & conſequentiæ, disjunctionis, & disjunctorum; quoad ſpecificationem & exercitii.

Necessitas Absoluta ſeu ſimplex, eſt quâ res, nullâ factâ ſuppoſitione, ita neceſſaria eſt, ut mutari non poſſit, & cujus oppoſitum includit contradictionem: ita abſolute neceſſarium eſt Deum eſſe independentem ab alio; cùm enim hoc ſit de eſſentiâ Dei, ſi ſtatueretur Deus ab aliquo dependens, hoc ipſo diceretur Deus & non Deus, quod contradictionem involvit.

Necessitas ex suppositione ea eſt, quæ oritur ex aliquo præſuppoſito; cùm nempè aliquid convenit rei contingenter, ſi ejus natura abſolutè conſideretur, ex ſuppoſitione verò, id eſt, relatè ad certam temporis differentiam dicitur convenire rei neceſſariò, quia tum pro tali temporis differentiâ non poteſt ei non convenire: Ex. gr. hominem currere ſimpliciter contingens eſt: neque enim curſus neceſſariam cum homine connexionem habet; quòd ſi tamen ponamus ipſum currere, neceſſarium eſt eum currere quandò currit.

Necessitas Antecedens eſt, quæ oritur à cauſâ antecedente, neceſſariò operante & ad unum determinatâ; poſita enim tali cauſâ neceſſariò ſequitur effectus. Hoc pacto neceſſarium eſt Solem cras oriri, quia ortus Solis provenit à cauſâ neceſſariâ & determinatâ.

Necessitas Comitans ea eſt, quæ oritur ex cauſâ antecedente & neceſſariâ, ſed ex ipſâ poſitione effectus, etiamſi effectus liber ſit, & à naturâ liberâ proveniat. Hoc pacto neceſſarium eſt Petrum ſedere, poſito quòd ſedeat; aut ſediſſe, poſito quòd ſederit.

Necessitas Consequentis eſt, quâ prædicatum ita ſubjecto convenit, ut non poſſit non convenire. Addunt alii, hanc occurrere, quandò tam antecedens, quàm conſequens alicujus propoſitionis in ſe eſt neceſſarium: ut, ſi homo eſt animal, ſentire poteſt; ubi utrumque, & hominem eſſe animal, & ipſum ſentire poſſe, eſt neceſſarium.

Necessitas Consequentiæ eſt, quâ vi formæ ſyllogiſticæ neceſſariò ſequitur concluſio ex antecedente: ut, omnis virtus eſt laudabilis, juſtitia eſt virtus, ergo juſtitia eſt laudabilis.

Necessitas Disjunctionis eſt, quæ oritur ex ſuppoſitione determinatâ, per deſcenſum disjunctivum explicandâ, ut, ſi neceſſe eſt aliquem hominem eſſe regem, neceſſe eſt Philippum eſſe Regem, vel Alexandrum, &c.

Necessitas Disjunctorum eſt, quæ oritur ex ſuppoſitione confuſâ, per deſcenſum disjunctum exponendâ: ut, quia aliquis oculus eſt ad videndum neceſſarius, dexter, vel ſiniſter eſt neceſſarius indeterminatè.

Necessitas quoad Specificationem eſt, quâ potentia circa ſuum objectum, unius tantùm ſpeciei actum, & non oppoſitum poteſt elicere: ut, intellectus circa verum clarè propoſitum actum aſſenſûs; voluntas circa bonum amoris aut odii actum elicit.

Necessitas Exercitii eſt, quâ potentia circa ſuum objectum, unius ſpeciei actum non poteſt non elicere: ut, apertus oculus non poteſt in luce conſtitutus non videre; & voluntas Deum clarè viſum non poteſt non amare.

NEGATIO metaphyſicè ſumpta, quæ aliàs dicitur negatio pura, ſeu negatio negans, eſt omnimoda entitatis ſeu realitatis alicujus in quovis ſubjecto inepto. Sic irrationale bruti reſpectu eſt negatio, & non-viſus reſpectu lapidis.

Negatio in ſenſu Logico eſt alter judicandi modus, ſeu cogitatio mentis ideam ab ideâ ſeparantis; ut, *mens non eſt corporea*. Nimirùm ideæ inter ſe collatæ ſunt materia circà quam verſatur judicium, cùm eas vel jungit affirmando, vel ſejungit negando; mutua verò vel conjunctio, vel diviſio idearum eſt forma judicii.

Negatio neganter accepta ea eſt, quæ, præfixa ſigno vel verbo in enunciatione, totum quod ipſam ſequi-

ſequitur deſtruit, & ejus oppoſitum efficit: ut, nullus homo eſt lapis; quoddam accidens non eſt qualitas.

NEGATIO infinitanter accepta ſeu infinitans, eſt negatio, quæ addita voci ſimplici ejus tantùm ſignificationem negat, & omnia alia dicit: ut, *non-homo*, de formali negat naturam humanam, & de materiali dicit equum, Leonem, bovem, &c.

Volunt nonnulli negationem infinitantem, cùm ea ſit adverbium ſtrictè dictum, *non*, ſive modus logicus, minimè in ſubſtantivum aliquod aut adjectivum cadere, ſed unicè cadere in copulam relationis; unicum quippè centrum modi eſt copula. In hac v. g. propoſitione, *non-homo poteſt eſſe animal*, negatio eſt infinitans: cadit autem in copulam relationis, cùm hic ſit ſenſus, *id quod non eſt homo, poteſt eſſe animal.* Volunt iidem negationem negantem cadere etiam in copulam, ſed diſtinctam à copulâ relationis; ut in hac propoſitione, *Petrus non eſt doctus*; imo & in hac, *Petrus eſt non doctus*: revellendam enim putant negationem à prædicato, & præfigendam copulæ. Ubi autem iis objicitur, in hac propoſitione, *Adam potuit non peccare*, negationem non poſſe revelli à prædicato, & præfigi copulæ, quia ſenſus non eſt, *Adam non potuit peccare*: Reſpondent, enunciationem propoſitam eſſe modalem de modo verbali, *poteſt*, & reſolvendam eſſe in hanc formaliter modalem, *Adam poſſibiliter non peccavit.* Atque ſic negatio cadit in copulam verbalem incluſam in verbo grammatico *peccavit*.

NEGATIVE multifariam dicitur in oppoſitione ad *tò poſitivè*. Etenim primo dicitur de modu exiſtendi. Nimirùm negativè dicitur exiſtere, quod ſuo etiam modo eſt in rerum naturâ nemine cogitante, licet non habeat poſitivam entitatem aut exiſtentiam; eâ ratione exiſtit v. g. *cæcitas*.

Secundò dicitur de diſcrimine quod intercedit inter extrema, quorum utrumque, vel alterum ſaltem eſt privatio aut negatio: ſic negative realiter dicuntur differre Tobiæ & Iſaaci cæcitas, item cæcitas & Tobias.

Tertio dicitur de formâ denominante. Talis enim, vel talis quis negativè dicitur, qui hanc vel illam formam non habet, ſed nec hujus vel illius contrariam: ſic infans negativè eſt probus & bonus, hoc eſt, non eſt improbus.

Quartò dicitur de exceſſu comparativo: ſic duo Doctores æqualiter docti, uterque dicitur negative doctiſſimus, hoc eſt, non habet ſe doctiorem, licet æqualiter doctum habeat.

Quinto dicitur de attributis quibuſdam ſeu perfectionibus, quæ formaliter ſolùm negationem ſignificant, & imperfectionem removent: ut ſi Deus dicatur increatus, anima immortalis, &c. hinc ejuſmodi perfectiones vocantur *negativæ*.

Sextò dicitur de actione: hæc enim actio vocatur negativa, quæ terminatur ad rei exiſtentis deſtructionem vel formæ privationem, per ſolius concurſûs conſervativi ſubtractionem: ut ſi anima annihilaretur.

NERVUS eſt vas continendis deferendiſque ſpiritibus accommodatum. Nervi omnes in medullâ oblongatâ radicantur, emanant tamen ex eâdem vel intra cranium exiſtente, vel poſtquàm hoc elapſa vertebrarum ſpinæ cancellos ſubintravit. Eorum ſubſtantia diſſimilaris eſt, ſiquidem omnes eorum ſurculi à medullâ oblongatâ, vel potiùs, ſecundùm alios, ex corticalibus cerebri glandulis, tanquam innumeri rivuli ex fonte derivantur, & in filamenta quaſi tenuiſſima protrahuntur, ubi mox a piæ matris productione inveſtiuntur, pari ferè modo, uti ait vir doctus, ac à maſſâ argenteâ inauratâ, omnia fila etiam capillaria producta inaurata conſpiciuntur: adeoque quilibet nervus, præter medullarem ſubſtantiam, membranaceam quoque involvit.

Intra cerebrum nervorum à medullâ prodeuntium decem paria obſervantur. Horum primum Olfactorium (ratione extremitatum papilliformium *proceſſus mammillares* nuncupatum) quod ex medullæ oblongatæ cruribus, circa corporis utriuſque ſtriati apicem inferiorem, ſeu mox ante thalamos nervorum opticorum proficiſcitur, ac ſub cerebri anterioribus limbis molliſſimo & tubulato corpore ad os Ethmoïdeum tendit; hujus ſinus non tantùm replet, ſed fibras quoque tubulatas per cribum hujus ad narium cavernas ſpargit, quæ demùm intrà has in filamenta tenuiſſima abſumuntur. Molliores ſunt hi nervi reliquis cunctis, eò quod objecta ſua recipere debebant; cavitate verò, ratione cujus cum anterioribus cerebri ventriculis communicant & ſerum vehunt, inſtructi cernuntur: partim ut, ſero ſemper madidi, odorum impreſſiones, utpotè acriores, demulcerent, & hæ temperatæ magis ſenſorio communi exhiberentur: partim ut ſeroſa colluvies, intra ventriculos cerebri nimiâ quantitate collecta, per horum tubulos ad nares amandaretur.

Alterum nervorum hujus generis par eſt Opticum, quod à ſummâ utriuſque thalami nervorum opticorum regione emergit, hinc deorsùm reflexum circà infundibulum in unum truncum coit, mox iterùm diviſum Calvariam egreditur & oculis implantatur. Nervorum horum coalitûs cauſæ diverſæ adducuntur, quarum tamen potiſſima ab authoribus creditur, ne ſenſibile gemino oculo exceptum geminetur. Habent hoc peculiare hi nervi, ut à nervis tertii paris ſubſequentibus ſubſidiarias fibras recipiant, imò eos horum propagines variè ambiunt, & forſan eâ de cauſâ, ut illorum trunci pro diverſâ objectorum phaſi ac incurſu, modò dilatari, modò conſtringi valeant.

Tertiam nervorum conjugationem oculorum motorii conſtituunt, qui ex baſi caudicis medullaris pone infundibulum propullulant; ita quidem, ut circa ortum ſe mutuo contingant & ferè continui ſiot, anteriùs verò inclinantes, ac opticis attenſi, cum aliis nervis oculorum cranium, per foramen peculiare, elabuntur, moxque in ramulos diviſi, muſculis oculorum attollentibus, deprimentibus, adducentibus & obliquo interiori ſeu trochleari implantatur.

Quartum par, aliis octavum nominatum, diverſam ab aliis omnibus originem ſortitur; quippè non in baſi medullæ oblongatæ, ſed in ſummitate ejus pone protuberantias orbiculares radicatur. A commiſſurâ enim illâ medullosâ, quæ proceſſus teſtium medullares ad Cerebellum protenſos intercedit, nervi hi oriundi, juxta latera medullæ oblongatæ anteriùs feruntur, mox vero ſub durâ matre reconditi, per idem foramen cum præcedenti pari cranium penetrant, ac toti in muſculum trochlearum abſumuntur, ab uſu peculiari *Pathetici* dicuntur à viro docto.

Infra hos è lateribus protuberantiæ annularis trunco amplo procedit par Quintum, quod fibrarum plenum, mollium æquè ac durarum, & diſſitis ſatis partibus dicatarum faſciculus eſt, pro ſympathiâ & actionum conſenſu in illis conſervando. Scilicet truncus hic interdùm juxta ſui originem, frequentiùs durâ matre demùm perforatâ, in duos ramos notabiles dividitur; quorum primus rectà deorsùm tendens, per proprium foramen calvariam egreditur: ita ut inter deſcendendum circa maxillam inferiorem, in plures ramulos abeat, muſculis, temporali, faciei & buccarum, labiis, gingivis, dentium radicibus, faucibus, tonſillis, palato & linguæ conſecratos. Alter & major conjugationis ramus ſub durâ matre juxta ſellæ turcicæ latus rectà aliquantùm incedit, ubi Carotidum truncis ſurculos capillares largitur: mox nervo ſexti paris inoſculatur, & exin propaginem modò unam, modo geminam remittit, quæ cum ſurculo altero à nervo ſexti paris

reflexo

Digitized by Google

reflexo unitæ nervi intercoſtalis radicem primam conſtituunt. Quo facto, ipſe truncus in duos ramos inſignes denuò dividitur: quorum primus minor & ſuperior ad oculi globum tendens iterùm bifurcatur, ejuſque ſurculus alter perforato oſſe, partim juxta proceſſus mammillares ad nares defertur, partim in muſculum, quo bruta nictitant, abſumitur: alter verò, ſeu Ophtalmicus dictus in quatuor vel quinque ſurculos diviſus, ſupra muſculos oculi totius ferè in palpebras abit, niſi quòd ejus quædam exiliſſimæ propagines glandulis oculorum, & tunicæ ſcleroticæ, paulò infra muſculorum tendines, impendantur; alius verò ſurculus juxta muſculorum capita ſuperiùs reflexus, per proprium orbitæ oculi foramen, in narium cavernas derivatur. Secundus ſeu major ſecundæ diviſionis nervi quinti paris ramus, juxta oculi orbitam delatus, iterùm in duas propagines abit: quarum inferior deorsùm reflexa palato impenditur; altera ac ſuperior, ultra oculi orbitam protenſa, foramem proprium maxillæ ſuperioris cum vaſis ſanguiferis, quæ variè circunligat, ſubit; hinc ex oſſe denuò emergens, muſculis genarum, labiorum, naſi & dentium ſuperior radicibus proſpicit.

Conjugationis ſextæ nervus ab eâdem annulari protuberantiâ, baſi tamen hujus emergit; hinc ſub durâ matre demerſus cum nervis tertii & quarti paris oculi orbitam perforat: ita tamen ut juxta ſellæ turcicæ latus ramo ſecundo præcedentis paris inoſculetur; hinc ſurculum modò ſimplicem reflectat, qui cum paris quinti recurrentibus nervis uniti, intercoſtalis nervi principium formant. Quo facto, nervus hic propè oculi orbitam in duos ramos dirimitur, quorum alter in muſculum oculi abducentem, alter in muſculum brutis proprium inſeritur.

Septimum nervorum par, Antiquis quintum, ex duplici proceſſu, duriore & molliore conflatur, ut duplex utrinquè nervus videatur: quorum mollior propriè Auditorius dictus, è ſede inferiore protuberantiæ annularis; alter durior ſuperiùs aliquantùm emergit. Mollior meatum oſſis petroſi ſubit, ubi ad ſpecum auditoriam delatus, in membranam tympani explicatur: durior autem os petroſum per foramen ſibi proprium tranſiens, juxta meatum auditorium emergit, ubi ſurculum ſubſidiarum, à pari vago illuc delatum adſciſcit, hinc in binos ramos dividitur; quorum prior, deorsùm tendens, muſculis linguæ propriis & communibus impenditur; alter meatum auditorium circumiens & ſuperiùs deflexus, iterùm in tres ſurculos degenerat, labiorum, oris, faciei, narium, frontis, palpebrarum, item aurium muſculis proſpicientes.

Poſtquàm medullæ oblongatæ caudex cerebellum ſuperavit, ex ipſius lateribus octava nervorum conjugatio fibris numeroſis & duodecim ad minimum exoritur; ideoque nervorum faſciculus itidem potiùs dici poterat: imò adhuc alium nervum ſatis conſpicuum, à medullâ ſpinali jamdum reddita, aſſumit; hinc ſub involucro communi, ex durâ matre mutuato, faſciculus hic fibrarum per foramen occipitis oſſis, quod viam quoque venæ jugulari internæ ſternit, in varia ac longè diſſita corporis membra diſſeminatur. Scilicet omnibus ejus fibris ſub vaginâ illâ communi diſtinctis manentibus, perforato cranio ſpinalis ſeu acceſſoria muſculis cervicis & ſcapulæ inſeritur, mox alia fibra inſignis vago pari propria, in conjugationis ſeptimæ proceſſum duriorem effertur, duæque aliæ ad muſculos gulæ & cervicis tendunt: hinc reliquus fibrarum faſciculus ad inferiora magis deſcendit, ita tamen ut à nervo intercoſtali, circa inferioris maxillæ articulationem, ramum ſubſidiarium accipiat; quod ubi contingit, nervi paris truncus in tumorem quendam attollitur. Sicuti autem plexus hic ramum aliundè ſortitur, ita alium inſignem à ſe abſcedere patitur, qui triplici ramo muſculo œſophageo, muſculis laryngis ſuperioribus atque cartilaginem ſcutiformem ſubeuntis nervi recurrentis apici inoſculatur. Hinc caudex hujus paris vagi juxta latera arteriæ Carotidis deſcendit, propagines exiliſſimas in itinere emittendo, donec in imâ cervice à plexu nervi intercoſtalis vicino ramum admittat, ſimul tamen in ſiniſtro latere, ibidem circiter loci, ramum alium ad recurrentem ſpargat, exin abſque ullâ notabili ramificatione thoracem ingreditur, uſquè dum è regione primæ aut ſecundæ coſtæ, plexu altero conſtituto, ſurculos cardiacos producat, diverſo tamen in ſingulo latere modo. Quippè in ſiniſtro ſurculus ejus unus aut alter, una cum quibuſdam propaginibus, è nervo intercoſtali oriundus, plexui cardiaco inſeruntur, eorum plurimæ fibræ vaſis cordis, auriculis & pericardio impenduntur: in dextro latere ramus inſignis in plexum cardiacum majorem, alius in minorem abeunt, & duo alii cum nervo atque plexu medio intercoſtali verſus cardiacum euntes, uniuntur, fibris pariter numeroſis in vaſa & involucrum cordis diſperſis. Præterea nervus recurrens hoc in latere ſuperiùs oriundus, circa arteriam axillarem reflectitur, cum in ſiniſtro latere plexu illo longè inferiùs à trunco paris vagi recedens aörtæ truncum circunliget & ſursùm revertatur. Paulò infra ſiniſtri recurrentis à vago receſſu, ramus alter inſignis utrinquè ad Cor dimittitur, qui in poſticâ regione baſin ejus obducens, ſurculos ad eandem cordis ſuperficiem poſticam ſpargit, dum plexus cardiaci anticæ regionis proſpiciunt. Plexus hi duo ſunt, quorum ſuperior & major inter aortam atque arteriam pulmonalem, ex ramo uno vel altero à pari vago, item ex medio intercoſtalis emanante, conſtituitur; inferior & minor, coagmentatus ex ſurculo à plexu ſuperiore ſuper arteriam pulmonalem reflexo & dextri paris vagi trunco trunci ramuſculo & propagine à ſiniſtro trunco ad poſticam cordis provinciam derivatur. Tandem è regione cordis uterque truncus ſurculos notabiles ad pulmones ſpargit, reliquorum vaſorum pneumonicorum ductum ſequentes hæcque paſſim circunligantes; donec juxtà tracheæ latera deſcendat propagines œſophago concedendo, ac hujus lateribus adſtans in exteriorem & interiorem ramum faceſſat.

Subtus par vagum, ferè in baſi medullæ oblongatæ protuberantia peculiaris in homine conſpicitur, è quâ conjugatio nervorum nona, pluribus etiam fibris conſtans, exoritur; quæ recta deſcendens, ac duræ matri mox immerſa, per peculiare foramen cranium elabitur: hinc paris vagi trunco inoſculata verſus linguam defertur, per cujus integram compagem hæc trajecta propagines exiles undiquè dimittit, adeòque linguæ motum, ſicut qui à pari quinto nervus ſenſum, præſtat.

Demùm in poſtremo occipitio, à medullæ oblongatæ, jam ſpinalis evaſuræ, lateribus, filamentis quoque multis prodit decimum par, quod ad medullam reclinatum, duram matrem eodem loco ſubit, & cranium perforat, ubi arteria vertebralis cerebrum conſcendit: ubi in ſpinæ clauſtra oſſea demiſſum, intra primam & ſecundam vertebram emergit; & poſtquàm duos nervulos in plexum intercoſtalis nervi emiſit, præcipuus ejus truncus deorsùm delatus, & ſurculum à nono pari recipiens, muſculo ſterno Thyroïdæo impenditur: hinc reflexus muſculis cervicis ſuperioribus implantatur, ita ut dubium ſit, utrum hoc par ultimum cranii, an vertebralium primum appellari queat.

Atque his decem nervorum paribus productis medulla oblongata ſpinalis evadit, id eſt per foramen oſſis occipitis maximum cranio elabitur, ac anguſtos vertebrarum cancellos ſubit. Jam verò, nervorum à ſpinali medullâ productorum triginta, rariùs viginti novem paria numerantur, quæ in utroque medullæ latere quatuor vel quinque fibras à parte ſuperio-

re, & totidem ab inſeriore recipiunt; quorum manipuli piam ſeu infimam, & huic proximam ſeu duram membranam tanquàm capſulam communem, diſtinctis adhuc fibris, perforant; tertiam vero & exteriorem medullæ tunicam ſubeuntes coeunt, & in unum quaſi truncum evadunt: qui truncus vertebrarum internodia exiens, iterùm in plura filamenta, variis partibus deſtinata, diſcerpitur. Sed, quemadmodùm medulla ſpinalis circa exortum brachialium & cruralium nervorum craſſior fit; ita fibrarum exin emanantium manipuli quoque ampliores exiſtunt. Quippè brachiales nervi vertebralibus proximis non tantùm craſſiores ſunt, ut inſtar chordæ validiſſimæ appareant; verùm per proceſſus nerveos tranſverſos quoque eorum filamenta connectuntur, pro conſenſu plurium nervorum ad unam actionem & mutuo atque majore robore ad motus validiſſimos neceſſaria. Pari ratione crurales inſignes à vertebrarum juncturis egredientes, proceſſus nerveos invicem tranſverſim emiſſos toto ad femur deſcenſu recipiunt.

In ſpecie ex medullâ, dum in cervice eſt, ſeptem paria prodeunt; ita tamen ut primum horum à medullâ, adhuc intra calvariam contentâ, potiùs emergat, deſcendens verò ad ſpinam, intra primam & ſecundam hujus vertebram; quemadmodùm ſecundùm intra ſecundam & tertiam prorumpit. Quæ utraque tamen hoc peculiare habent, ut non à latere, ſed parte anticâ & poſticâ magis, ob peculiarem primæ & ſecundæ vertebræ articulationem emergant: reliqua vero quinque ex lateribus internodiorum producantur.

Ex Dorſi medullâ oriuntur paria duodecim, quæ ſingula ab egreſſu in duos ramos, majorem & minorem faceſſunt; quorum alter antrorsùm, alter retrorsùm flectitur. Ex Lumbari verò emanant paria quinque dorſalibus majora; ita quidem ut quodlibet pariter horum in ramos anteriores & poſteriores dividatur. Tandem ex medullâ intra os ſacrum exiſtente quinque, frequentiùs ſex paria proſiliunt; quibus tandem accedit finis medullæ caudatus, ſuper os Coccygis conſpicuus, quem nervum ſimplicem & ſine pari credunt.

NEXUS partium ſatis intelligitur ex iis, quæ alibi dicuntur de conſiſtentià, firmitate, &c.

NIGREDO eſt color extremus; atque hic oritur, cùm atomi ſuperficiem corporis opaci conſtruentes ita aſperantur, ut radios lucis incidentes, non extrorsùm versùs oculum ſpectatoris, niſi pauciſſimos, ſed introrsùm versùs ipſum corpus reflectant. Quod aliter fieri non poteſt, quàm ſi particulæ illæ figurâ conicâ, pyramidali, aut cylindraceâ gaudere concipiantur. Notanter rursùs dicimus, quoſdam radios a corporibus nigris reflecti, ſed pauciſſimos; illos ſcilicet, qui ex apicibus conicis pyramidalibus & cylindraceis reſultant; reliquos vero ferè omnes in ſuperficiem incidentes reflecti versùs ipſum corpus: quod verum eſſe ipſa confirmat experientia. Etenim 1. ſi ex marmore albo & nigro duo ſpecula cauſtica conſtruantur, ſolique obvertantur; in centro ſpeculi albi ſolis imago vaſtior, aſt obſcurior depicta comparebit, radii verò ſplendidi ſatis inque magnâ copiâ reflectentur, oculoſque lædent. Certo indicio, in hoc corpore albo paucos radios introrsùm versùs corpus, plurimos vero extrorsùm versùs oculum reflecti. Contra in ſpeculo nigro parva quidem ſolis imago, ſed clara & diſtincta comparet, oculos tamen non lædens. Certo indicio, paucos radios extrorsùm, plurimos introrsùm reflecti. 2. Si chartæ folium, mediante aciculâ multis foraminibus pertuſum, ita ſoli obverſum, ut nos ſolem inter & chartam medii ſtemus, inſpiciamus, nigro colore imbutum eſſe comparebit in punctulis ſeu foraminulis illis pertuſis. Ex eo quidem, quia radii ſolis in foraminula incidentes, abſorbentur, nec versùs oculum reſiliunt aut reflectuntur. Ita etiam vice versâ, ad foramina illa adumbrandum pictores nigro colore utuntur, quia ſimili ratione corpus nigrum radios in ſe reflexos abſorbet, uti pervia chartæ foramina. Eâdem quoque de causâ orificia ſeu labra puteorum nigra apparent, quia radii incidentes, nec reflexi, intra puteum tendunt & merguntur. 3. In camerâ obſcurâ imago ſolis chartâ alba excepta, vivida magis eſt & clarior; ſi verò charta ſit nigra, aut fruſtum boloſerici nigri, vix notabilis; non aliâ ex ratione, quàm quòd in alba ferè omnes, in nigra ferè nulli radii extrorsùm reflectantur. 4. Hinc ratio quoque dari poteſt, cur, ſi manus dextra nigrâ chirothecâ, ſiniſtra verò albâ munitæ Soli exponantur, dextra quidem ſubitò in tantum incaleſcat, ut calor cutem lædat; ſiniſtra verò non ſolùm non incaleſcat, ſed magis quàm ſi nuda foret manus, frigeſcat. Itemque, cur corpora nigra citiùs per ſpecula cauſtica inflammentur, quam alba. Necnon cur ova colore nigro infecta, ſoli æſtuanti, in plagis quidem Auſtralibus aut Meridionalibus magis, expoſita, intra temporis ſpatium non valdè longum, probe coquantur & aſſentur, alba non item: quia ſcilicet radii ſolares in ſuperficie nigrâ, ob reflexionem introrsùm factam, conſertiores exiſtunt, longioreſque moras trahunt, quàm in albâ, undè ſubito ferè omnes reflectuntur.

NIHILUM ſeu *non-ens* eſt quicquid nullum eſſe reale habet, & ſuâ naturâ negativè concipitur, èſtque negativo ſolùm nomine dignum. Sumitur autem nihilum vel ſtrictè, vel latè: quanquàm enim nequit intrinſecè diſtingui, quia eſt non-ens; attamen extrinſecè & Logicè ſolet diſtribui.

NIHILUM *ſtrictè* ſumptum eſt impoſſibile, ſeu potiùs incompoſſibile, quod implicat contradictionem, adeoque ſimul affirmat & negat, habetque attributa contradicentia.

NIHILUM *latè* acceptum dicitur tam impoſſibile, quàm poſſibile, dum eſt in ſtatu, quem vocant poſſibilitatis. Sed de poſſibili alibi dicendum.

Præterea nihilum ſeu non-ens eſt vel negativum ſtrictè ſic dictum, vel privativum.

NIHILUM NEGATIVUM eſt abſentia entitatis ſeu realitatis alicujus in quovis ſubjecto. Aliàs dicitur nihilum ſimpliciter, & pura negatio ſeu negatio negans.

NIHIL PRIVATIVUM eſt abſentia entitatis alicujus in ſubjecto hujus capace, ſeu eſt negatio entitatis debitæ ineſſe ſive adeſſe ſubjecto capaci, aliàs dicitur *privatio*, cui opponitur habitus.

Diſtinctio inter nihil negativum & privativum variè applicari poteſt. Sic imperfectio duplex diſtinguitur, altera ſcilicet ſine vitio ſeu culpâ, altera cum vitio conjuncta: illa negativa, hæc privativa dicitur. Sic infidelitas eſt vel negativa, in illis qui nihil unquàm de Evangelio audiverunt, vel audire potuerunt; vel privativa, in illis, qui aliquid audiverunt de fide, ſed eam tamen contemnunt & reſpuunt. Sic ignorantia alia eſt negationis, quam alii malunt dicere neſcientiam, cùm quis ignorat, quod ſcire non tenetur, aut per naturam non poteſt; alia verò eſt ignorantia privationis, cùm quis ignorat quod per naturam ſcire poſſet, aut ex officio deberet.

Obſervandum autem, quòd ſæpè in uno ſubjecto illud nihil privativum eſt, quòd in alio eſt tantùm negativum. Sic ignorantiâ linguarum latinæ & græcæ in eo, qui harum causâ ſcholas aliquot annis frequentavit, privatio eſt; in ruſtico, negatio ſolùm. Medicinæ ignorantia in eo qui Medicum ſe profitetur, privatio eſt, & propriè dicta ignorantia, in Theologo & Juriſconſulto, negatio tantùm eſt & neſcientia.

Obſervandum quoque eſt, nihil negativum & privativum ſæpè tale eſſe non ex toto, ſed ex parte; non ſimpli-

ſimpliciter & abſolutè, ſed ſecundùm quid. Ita quandò Johanni Baptiſtæ attribuitur Meſſiæ ignorantia, non eſt niſi partialis, vel gradûs, & ſecundùm quid, quia ſcilicet illum non noverat de facie, vel quia non noverat perfectiſſimè, penitùs & ut debebat. Ita qui eum Paulo in eâdem navi & naufragii periculo erant, dicuntur quatuordecim diebus impaſti, quia juſto convivio per illud tempus nunquam fuerant refecti, ſed tenui cibo famem ſuſtentârant. Et cùm Johannes Baptiſta dicitur neque edens, neque bibens; intelligi debet ſecundùm quid; non edit & bibit communi more, ſed duriore victûs ratione uſus eſt. Ita malè veſtitum & pannoſum nudum vocari inſolens non eſt.

Addunt hic etiam nonnulli, *nihil* cùm concipitur induere ferè formam entis, quemadmodùm tenebræ & cæcitas cogitantur per ſimilitudinem nigredinis. Imò non verentur dicere ipſum nihilum contineri in ente latiſſimè ſumto, quatenùs ens idem eſt quod intelligibile; atque has habent affirmandi rationes. Primò, quia ſi nihil ſeu non-ens omninò eſſet inintelligibile, fruſtrà de nihilo diſputarent Philoſophi; neque quærenti ex te quâ de re cogites, reſpondere poteris te de nihilo cogitare. Secundò, quia axioma Philoſophicum eſt, omnium ore tritum, omniumque calculo approbatum: *quodlibet* (id eſt, ens latiſſimè acceptum ſeu intelligibile) *aut eſt*, *aut non eſt*; ejus ſubjectum aliud eſſe nequit, quàm commune quid ad id quod eſt, & non eſt, id eſt, ad aliquid & nihil.

NITRUM eſt concretum ſalinum, quod in multis cum ſale communi convenit, in quibuſdam tamen diſcrepat, & guſtu ab invicem diſcernuntur. Nitrum quidem dicitur corpus ſalinum, quia ei ſalis affectiones competunt. V. *Sal*. Hinc vulgò dicitur Sal petræ. Sali communi in eo eſt cognatum, quòd longis rigidiſque partibus conſtet. In eo autem differt à ſale communi, quòd hoc conſtat partibus longis rigidiſque, ſed inſtar cylindrorum undiquè æqualibus; nitrum verò habeat partes longas, rigidas, ſpiculorum inſtar acuminatas, vel ex columellis cuneorum ſaltem inſtar acuminatis concreſcat. Sicut enim lamina ferrea, repetitis mallei ictibus acuitur rotando; ita columellæ rigidæ inter duriora corpora ſic verſantur, ut acuminatæ fiant. Hinc varii pulveris nitrati effectus. Hinc nitrum habetur calidum: non quod huic calor quidam fuerit inſitus, ſed potiùs quòd humore dilutum ſolutumque ſuo acumine nervorum fibras eo laceſſat modo, quo ignis ſolet.

Movetur quæſtio inter viros doctos circà generationem nitri; an ſcilicet in terrâ generatur; an verò ex hac ſolùm educatur ab aëre, aut in eâdem ab aëre ſeparetur? Qui prius affirmant, dicunt primò, nitrum meteororum, in ſpecie fulminis ac tonitru cauſam exiſtere, adeòque nitroſam ſubſtantiam aëri ineſſe. Secundò aiunt, nitrum nonniſi è ſolo aëre impregnato elici. Tertiò addunt, terram, è quâ nitrum eſt elixiviatum, ſi aëri denuò exponatur, poſt aliquod temporis ſpatium novum nitrum intra matricem ſuam concipere. Alii verò, quanquàm concedunt dari nitrum aëreum ſeu potiùs in ſublime elevatum per modum exhalationis, ſal tamen illud in terrâ gigni contendunt; quia in ſtabulis jumentorum aliorumque animalium ſtercoribus & fimo obſitis, ac ab aëris influxu remotiſſimis copioſius nitrum eruitur, è dictorum animalium excrementis collectum, & intrà ſolùm ſubjacens terreum condenſatum. Sed neque hoc negant poſterioris hujus ſententiæ patroni, quòd nempè aër, terram hanc undiquè ambiens atque feriens, nitrum in hujus ſinu genitum à particulis terreſtribus craſſioribus evolvere, ejuſque mineram ad demittendum hocce nitrum diſponere.

Analyſis Chymica vulgaris quatuor nitri partes exhibet, ſcilicet aqueam, terream, acidam atque alkalicam; ita tamen ut terrea atque aquea exiles ſatis atque magis paſſivæ videantur; acidum vero atque alkali maximam ejus ſubſtantiæ molem conſtituant, adeò ut ex harum combinatione nitrum redintegrari ſeu nitrum verum de novo produci experientia teſtetur. Sed mox duo hic emergunt dubia. Primum: an non, præter recenſitas partes, ſulphur aliquod ſimul nitro inſit? Secundùm: an ſal fixum, quod è nitro educitur, ſub tali fixitatis ſtatu per naturam ipſi ante calcinationem inexiſtat?

Sunt qui aſſerunt nitro ſulphur ineſſe, 1. quia nitrum eſt inflammabile. 2. Quia generatur ex excrementis animalium. 3. Quia largitur terræ fertilitatem. 4. Quia colore flammeo inter ſublimandum ſplendet ejuſdem ſpiritus.

Sunt etiam qui negant ſal fixum partibus nitri integrantibus annumerandum eſſe; quia nullum alkali fixum datur in rerum naturâ, niſi ab igne hoc fuerit productum. Adde quòd, æquè ex combinatione nitri cum ſale urinoſo & volatili, ac cum alkali fixo, producatur verum nitrum.

Duo ſunt eximia phœnomena nitri: Primò, quòd nequeat conflagrare à calore quantumvis intenſo, ſed tantùm à flammâ, aut carbonibus ignitis: alterum eſt, quòd nitrum auget calorem ignis & frigus ac congelationem aquæ; qui quidem effectus videntur contrarii.

Ratio cur nitrum non inflammatur à calore etiam ardentiſſimo, ſed applicatione flagrantis carbonis eſt; quia nulla ibi eſt flamma, ubi nullum adeſt ſulphur, quod alibi probatur; ſubitò autem erumpit flamma è crucibulo v. g. in quo nitrum jam liquefactum eſt, ſi projiciatur ibidem ſulphur, quia partes nitri volatiles præbent quaſi vehiculum ſulphuri, ut ſub formâ flammæ avolet.

Ratio autem, cur ſpicula nitroſa calorem ignis augent, & frigus aquæ intendunt, eſt, quoniam ſpicula ſalina multò ſunt rigidiora quàm aculei ignei, qui ſunt flexiles: idcirco cùm ſpicula ſalina igniculis intercipiuntur, & cum eis rotantur, multo magis terunt & conſumunt, quàm purior ignis. Eadem verò ſpicula ſalina dum variis globulis liquidis per diverſas extremitates infiguntur, neceſſe eſt rotationem globulorum retardari; imò & ſiſti, ſi hæc abundent ſpicula; atque ſic congelationem inducere eſt admodùm veroſimile. Neque hic eſt quod magis mireris, quàm cùm vides calorem eundem ceram emollire, & obdurare lutum.

NIX eſt vapor, qui diſtinctis quibuſdam globulis congelatur; vel eſt, quædam vaporis ſpuma, frigore concreſcens; vel, ut magis placet aliis, eſt nubes diſſoluta, quæ ſuo deorsùm impulſa pondere diſtinctis flocculis cadit.

Primò, dicitur *nubes diſſoluta*. Nubes enim nihil eſt aliud, quàm ingens nivium tenaciùs inter ſe cohærentium moles. Vel nix dicitur nubes, quia eſt vapor diſtinctis globulis congelatus & in ſublimi facto ſimilium vaporum agmine denſatus. Eſt autem nubes *diſſoluta*; quia ubi ruptis partium nubis vinculis altera ejus pars à vicinâ parte ſemota disjungitur, tum veluti faciſcente minoris aëris pondere, eadem pars deorsùm labitur, nivis aut pluviæ formam habitura. Diſſolvitur autem nubes aut calore, aut vento, aut aliquo alicujus alterius impreſſionis impetu; quo nimirùm turbatâ globulorum villoſorum quiete iidem commoventur: corpus enim de ſuâ quiete à ſemetipſo non dimovetur. Præſertim verò nubes calore diſſolvitur: undè ante & poſt lapſam nivem minùs friget; quòd nimirùm nubes nonniſi tepore quodam diſſolvatur; quòdque nube diſſolutâ Sol liberiùs & illuminet & calefaciat terras. Hinc ventis frigidioribus poſitis magna nivis copia cadit.

Secundò, *cadit nix ſuo deorsùm impulſa pondere*, *diſtinctis flocculis*. Nubes enim diſſoluta duobus motuum gene-

generibus poteſt cieri. Primùm quidem undequaque, quatenùs calore rareſcens in ventos faceſſit. Deindè deorſùm, quatenùs nempè nubes ſuo pondere impellitur. Hoc autem pondere affecta nubes diſſoluta aut in nivem abit, aut in pluviam & grandinem. V. *Pluvia: Grando.* Hinc ad diſtinguendam nivem dicitur cadere *diſtinctis flocculis.* Sicut enim laneus floccus ex pluribus lanæ particulis mutuo implicatis conſtat: ſic portio nivea ex pluribus villoſis globulis mutuò implicatis componitur. Hæc autem portio nivea ſuo quælibet aere circunfuſa à conſimilibus portionibus diſtinguitur; ſed duobus iterùm modis, nimirùm & conjunctis, & disjunctis ejuſmodi globulis. De conjunctis globulis nihil videtur notandum, niſi quòd pro majori aut minori ejuſmodi globulorum coeuntium concurſu, major aut minor cadit flocculus. De disjunctis verò globulis illud admirari ſolent, quod nix frigidiore cœlo per aera huc illucque volitans inſtar ſtellæ figuratur, ſexque aut pluribus radiis, villoſis modò, modo abraſis conſtet. Cujus quidem impreſſionis cauſam ut aperiamus, duo hic conſideranda ſunt, nimirum corpus, & radii hujus niveæ ſtellæ.

Corpus eſt grando rotata primùm, quòd ex rotundis pluviæ guttis formata fuerit; dein inſtar cubi ſenis figurata faciebus, quod ſex conſimilibus undantibuſque globulis circunfuſa undiqoè fuerit compreſſa. Radii vero ſunt nivei flocculi unicuique prædicti cubi faciei adhæreſcentes; qui pro diverſâ ſuâ viciſſitudine diverſæ fiunt impreſſiones. Si enim continuato, eo, quo prima impreſſio facta eſt aëris frigore, hi radii à corpore ſuo velut à centro recedentes à ſeſe invicem magis ac magis recedant, ſtella fiet coronata non modo ſex radiis, ſed abraſis modò, modò villoſis, prout ventus ſpirans aut ſilens tenues ipſorum radiorum flocculos abſtulerit, aut reliquerit intactos. Si vero incaleſcente eodem aëre, iidem radii liqueſcant primùm, deindè ſuo prædicto corpori adhæreſcentes congelentur, rota videbitur ſenis pariter inſtructa dentibus, ſed hebetatis. Si deniquè aëre medium quendam frigoris caloriſque ſtatum nacto, iidem radii partim priorem, partim poſteriorem hanc formam ſortiantur, rotula erit duobus dentibus alterno ordine acutis hebetatiſque diſtincta.

Ex quibus facile eſt conjicere cauſam, cur nix ſenſibus obeſſe, & terris prodeſſe poſſit. Obeſt quidem ſenſibus. Primò enim perſtringit oculos, quòd uberius lumen ratione prædictorum globulorum undiquè remittat: undè cùm ex agris nive tectis domum redimus, adſtantes ſtatim videre non poſſumus; & qui nivalia loca habitant, plerumquè ſunt debilioris viſûs; undè ferunt, quoſdam milites ob continuas nives, per quas gradiebantur, fuiſſe occæcatos. Secundò, aures perfuſis nivibus ſive cymbalorum ſonitum, ſive hominum colloquentium vocem vix percipiunt: quia nempè ſonus in prædictos nivis globulos per quædam intervalla diſſitos ita impingitur, ut tandem diſſipetur. Tertio, naribus ingreſſi quidam nivium halitus pulmones, ventriculum, & cæteras ejuſmodi partes malè afficiunt: imò aliquandò virium deliquium excitant. Quartò, nix epota valetudini nocet tùm ratione ſui frigoris, tùm ratione ſuæ peculiaris compoſitionis, quâ debitus ſanguinis circuitus turbatur; adeoque guſtui obeſt. Quinto, manibus diù attrectata nix eaſdem calefacit: non quòd primùm expulſus ſanguis, illuc poſteà copioſius uberiùſque affluat, ſicut vulgò creditur: manus enim, ut intùs, ſic foris caleret; quod experientiæ repugnat; ſed potiùs quod innumeri, quibus nix conſtat, globuli nervos per manum diffuſos, nativa tactûs organa, non ſecùs ac particulæ ignitæ ſolent, laceſſant: undè ſimilis doloris ſenſus.

Prodeſt verò nix terris, quas reddit feraces; partim quia agris incubans hos inſtar mollioris ſtraguli ab inimico frigore tuetur; partim etiam quia liquefacta ſeſe in plantarum medullas inſinuat eiſque idcirco alimentum affert.

NOCTILUCA eſt corpus, quod licet nec incenſum ſit, nec flammæ propriè dictæ quicquam obtineat, lucet tamen, ſaltem in locis obſcurioribus, & præcedaneâ quadam agitatione. Hoc ævo, proceſſu Chymico, variæ paratæ ſunt maſſæ Noctilucæ in tenebris nativâ luce fulgentes, aut continuè, aut per intervalla. Sunt autem illæ duorum potiſſimùm generum; unæ ſicciores & ſolidæ, aliæ liquidæ. Et ſiccæ quidem primum ſpecimen Joh. Sigm. Elsholzius Joh. Danieli Kraſt, celeberrimorum hujus ævi Chymicorum familiari adſcribit; alii Kunckelio Elect. Brandenb. Chymico cum Collectoribus Act. Erud. attribuunt, cujus particula quædam ex phialâ hermeticè ſigillatâ, poſt aperturam protracta & ſuper chartam cæruleam poſita, remotis candelis, non ſolùm inſtar Lampyridis ſive Cicindelæ ſplendebat, verùm etiam adtricta digito, ſimilem penitùs fulgorem albicantem non ſine ſtupore ſpectatorum ipſi inducebat &c. Artifex *ignem perpetuum* hoc opus ſuum, obſervator autem Elsholzius *Phoſphorum fulgurantem*, à ſpeciali quodam ejus phænom. in obſerv. priore de Phoſphoris Berolini 1676. edita, nominabat. Liquidam vero Noctilucam, hoc eſt, liquorem parvulâ veſiculâ vitreâ concluſum, ubi conſediſſet, infernè ſulphur impurum referentem, supernè clara tenuiorique parte citrei mali corticem; ubi leviter commotus eſſet, in obſcuro loco flammæ gyrantis ſpeciem ſubitò exhibentem, ſed evanidam rurſùs, niſi agitatio iteretur; &, ſi vel guttulam unam agitati liquoris volæ manûs inſtillâſſes, digitoque alterius manûs leviter terendo dilatâſſes, cæruleam pariter flammam, inſtar ardentis ſpiritûs vini, ſpargentem. Hanc (ejuſdem Kunkelii procul dubio fabricam) D. Werſius Elect. Brandenb. Conſil. & Archiat. *ignem frigidum*, lucentem quidem, at non urentem, nuncupavit. Utrumque genus Illuſtri Boylio à D. Kraſt monſtratum occaſionem huic præbuit ſuperaddendi tertii, cui *Noctilucæ aereæ* nomen ideò impoſuit, quòd non ipſa materia noctilucæ, ſed ejus effluvia cum aere admiſſo permiſta lucis phænomena exhiberent. Eoſdem Phoſphoros, & ſolidum & liquidum, non uno modo præparavit poſtea D. Frider. Slare Boylii popularis, & in ſolidâ firmâ facilè quoque urentem; quemadmodum & nova ſpecies à Boylio deinceps ſuperaddita & à fragminulis quibuſdam perſpicuis & excoloribus, *Noctiluca glacialis* dicta, ipſa quoque inflammabilis, & inſcriptas chartæ literas & lucentes ſimul & ardentes exhibens. Specialiores hujus phænomeni circumſtantias ex Autorum laudatorum ſcriptis, aut, his deficientibus, ex Act. Erud. Anni LXXXII. p. 54. 182. 394. LXXXIV. p. 246. 457. petere licet. Prædictis biſce Noctilucis arte miniſtrâ paratis, addi poſſunt corpora nativâ luce, citrà artis operam, fulgentia; cujuſmodi ſunt ligna quædam putridâ; quorundam piſcium carnes, quando putreſcere incipiunt; Adamas, quem eſſe ferunt penes Regem magnæ Britanniæ, qui noctu lucis radios vibrat, & cùm digito premitur aut duro corpore, majorem lucem emittit. Refert etiam Author Philoſophiæ vet. & novæ, Pariſiis, in Obſervatorio Regio fuiſſe Barometrum, in quo mercurius, quando commovebatur, ſcintillas emittebat. Prætermittimus vermes lucentes, qui citra omnem flammam noctu ſplendent; lapidem Bononienſem, qui ritè calcinatus, ſi ſolis radiis objiciatur, deinde noctu lucet, &c.

Horum rationem inquiſiit vir admodùm doctus, Franc. Bayle, atque hunc in modum philoſophatur. Veroſimile eſt ab illis corporibus non impelli materiam globuloſam per motum quendam vibrationis particularum ipſorum, propter validam quam inter ſe habent connexionem in quibuſdam ex illis corporibus, niſi

Digitized by Google

niſi fortè ab Adamante, quando poſt frictionem duriore corpore factam, ſcintillas aut majorem lucem effundit. Scilicet particulæ frictione ſuo loco emotæ, quando inſito elatere ſe reſtituunt, propter eam, quam habent rigiditatem, validè vibrantur. Tunc quidem particulas adamantis vibrari perſpicio, verùm quomodo, nullo agente externo ſollicitante elaterem, continuò vibrentur Adamantis particulæ, certè non ſatis perſpicio. Eapropter cauſa motûs materiæ globuloſæ ſtatuenda eſt in materiâ æthereâ, quæ propter ſtructuram meatuum inſenſilium corporum, ita varii illius rivuli effunduntur & intrò recipiuntur, ut ſe mutuò turbent in ſuperficie; & quodammodo tumultuentur: unde neceſſariò ſequitur inæqualis quædam propulſio, & motus quidam vibratorius materiæ globuloſæ.

Hoc confirmatur ex luce, quæ emicabat è Barometro, quandò mercurius concutiebatur; in ea enim concuſſione vel propter ſpecialem vitri ſtructuram, aut propter ſpecialem mercurii diſpoſitionem, ſatis notabilis fiebat mutatio in fluxu materiæ æthereæ, ut ſequi deberet materiæ globuloſæ motus ad lucendum neceſſarius.

In lignis etiam & in carnibus, quando putreſcunt, inſignis fit pororum mutatio, quæ inducit inſignem mutationem in fluxu & effluxu materiæ æthereæ.

Eorum autem corporum (Noctilucarum omnium eadem eſt ratio) lux noctu tantùm, aut in locis obſcuris ſentitur; non quia ſit calidior, ſed quia in tenebris pupilla magis dilatatur & plures radios excipit, qui multitudine roborantur; & quia retina nullam aliunde commotionem patitur, quæ poſſit debilioris lucis actioni officere.

Hæc mihi videntur non eſſe à vero aliena, ſubdit idem Bayle. Nolim tamen pertinaciter aſſerere in corporibus illis, quæ noctu lucent, nullam eſſe partium vibrationem, nequidem in ipſo adamante, cujus durities tanta eſſe perhibetur. Cùm enim poſt frictionem, qua certum eſt particulas vibrari, adamas lucem ſplendidiorem emittat, quid vetat in eo perpetuam eſſe, ſed exiguam particularum vibrationem, præcipuè in ſuperficie? Imò veroſimile eſt Lapidem Bononienſem, poſtquam ſolis radiis fuit expoſitus, in loco obſcuro lucere, quia illius particulæ diù conſervant motum vibrationis, quem à radiis ſolaribus ſuſceperunt ſatis validum, propter diuturnam ſub illis moram. Ad ejuſmodi motum ſuſcipiendum & retinendum non parùm confert prægreſſa calcinatio, qua lapidis illius particulæ ita laxantur, ut non diſſolvantur omnino, ſed tantùm minùs quàm antea cohæreant, ut facilè poſſint vibrari uti corpora ſuſpenſa, aut in medio longitudinis ſuffulta. Eundem effectum confert vis elaſtica ab impedimentis libera.

NOLLE, cùm ſumitur poſitive, pro velle non eſſe aut fieri, eſt actus voluntatis elicitus. Nam ſi nolle ſeu non-velle ſumatur pro merà negatione, non eſt actus voluntatis, ſed tantùm negatio actûs: atque in hoc ſenſu velle & non-velle opponuntur contradictoriè, nec inter illa datur medium. In illo autem ſenſu, ſi referatur ad idem objectum, opponuntur contrariè, ut amare & odiſſe. Atque ita quidem inter velle & nolle datur medium (quod appellant *ſubjecti*) per negationem utriuſque extremi: ut, ſi res ſit ejuſmodi, quam nec velimus, nec nolimus.

NOMEN eſt dictio ab hominibus, inſtituta ad ideam ſignificandam. Hinc dicitur *nomen*, quaſi *novimen*; quod nimirùm nomen ſit ſignum notionis ſive ideæ. Propterea *Nomen* definitur ab Ariſtotele, de Interp. cap. 2. *vox ſignificans ex inſtituto ſine tempore, cujus nulla pars ſignificat ſeparatim, eſtque finita & recta.*

Dicitur *vox*: quia nomen eſt ſonus animalis ab ejuſdem pulmonibus ortus: ſic à ratione nominis excluditur quicunque alius ſonus, qui aut à corporibus inanimatis, aut ab ipſis animalibus abſque miniſterio pulmonum oritur.

Dicitur *ſignificans*: nomen enim eſt aliquid ſenſile, quod præter ſe aliquid aliud animo oſtendit. Sic à ratione ejuſdem nominis rejiciuntur fictà quædam vocabula, quæ nihil ſignificant, ut *Blictri* & *Scindapſus*.

Dicitur *ex inſtituto*: nomen enim voluntate humanâ quandam ſignificat ideam. Sic à ratione ipſius nominis expelluntur voces illæ, quæ ridendo, flendo & gemendo ab ipſo homine eduntur; quæque quaſdam ideas ſignificant quidem, ſed naturaliter.

Dicitur *ſine tempore*: nam nomen præter ideam, quam præſertim ſignificat, nullam temporis præſentis, præteriti ac futuri differentiam indicat. Sic à ratione nominis detorquetur verbum, quod, præter principalem ſuam ſignificationem, aliquam prædicti temporis differentiam innuit.

Dicitur, *cujus nulla pars ſignificat ſeparatim*: ſiquidem nomen vel ex ſyllabis tantùm, vel ex aliis dictionibus conſtat, prius *ſimplex*, poſterius *compoſitum* nomen ſolet vocari. Si nomen ſimplex fuerit, utpotè ex ſyllabis duntaxat concretum, hujus nulla pars ſignificat ſeparatim; ſyllabæ enim illæ non ſunt ab hominibus inſtitutæ ad ſignificandam ullam cogitationem. Si verò idem nomen fuerit compoſitum, utpotè ex aliis dictionibus conſtans, hujus etiam nulla pars, judicio Ariſtotelis ſignificat ſeparatim; quòd nulla ipſam ſignificet cogitationem, ad quam ſignificandam nomen integrum eſt inſtitutum: hujus generis eſt *Dominus*, *Magiſter*; quorum partes, nempè *do*, *minus*, *magis*, *ter*, non ſignificant ideas, quas integræ dictiones ſignificant. Sic à ratione nominis repellitur oratio, cujus partes, eodem autore Philoſopho ſeparatim ſignificant.

Dicitur *finita*: nam nomen certam quandam ideam debet ſignificare; in quo dicunt verſari rationem nominis finiti. Sic à definitione nominis avertitur illud nomen, quod ante Ariſtotelem anonymum erat, quodque ipſe Philoſophus nominavit infinitum, ut *non-homo*; quòd hoc nomine certa idea non ſignificetur: *quoniam*, inquit Boëthius in lib. de Interp. *id quod definitè ſignificare poteſt, aufert in eo negativa particula; quid verò ſignificare debeat, definitè non dicit, ſed multa atque infinita unuſquiſque auditor intelligit.*

Dicitur tandem *recta*, id eſt, nondum ullâ caſûs inflexione mutatâ, ſive, ut aiunt, in nominativo caſu: nomen quippè rectum ita ab hominibus inſtitutum fuit ad ſignificandam ideam, ut cæteri, quemadmodùm loquuntur, caſus à recto habeant quod prædictam ideam ſignificent. Ex quo fit, ut Ariſtoteles l. Prior. c. 36. veluti legem ferendo, ſtatuat, quoties caſus obliquus aliquam propoſitionem ingreditur, toties hunc recto caſu eſſe exponendum & ad eundem revocandum; ſicut hæ propoſitiones, *Chriſtiani eſt diligere inimicos*; *Chriſtus occiſus fuit à Judæis*, mutatis caſibus revocantur ad has: *Chriſtianus diligit inimicos*; *Judæi occiderunt Chriſtum*. Sic ergo à ratione nominis caſus obliquus excluditur, juxta definitionem nominis ab Ariſtotele allatam.

At verò, quandoquidem, ſi quod fuerit idearum diſcrimen, hoc præſertim deſumitur à materiâ, circa quam idea verſatur; materia vero illa ideæ ſubjecta duplicis eſt generis, videlicet res, & modus: hinc fit, ut nomen ad ideam ſignificandam inſtitutum duplicis pariter ſit generis; unum quod ideam rei ſignificet, quodque propterea *ſubſtantivum* dicunt; alterum, quod ideam modi ſignificet, quodque idcirco *adjectivum* appellatur. V. *Subſtantivum*: *Adjectivum*.

NON-ENS. V. *Nihilum*.

NON eſt triplex, *negans*, *negativum* & *infinitans*.

Non Negans eſt quod immediatè ponitur ante copulam principalem, illamque negat: ut, homo *non* eſt lapis.

Non Negativum dicitur illud, quod ponitur ante copulam minùs principalem, ſcilicet ante τὸ *eſt* ad ſubjectum vel prædicatum pertinens, intacto *Eſt* principali: ut *Ariſtoteles eſt Philoſophus, qui non eſt comparabilis*; eſt propoſitio affirmativa de prædicato negativo. *Qui non eſt fallax, ille eſt laude dignus*; eſt propoſitio affirmativa de ſubjecto negativo.

Non infinitans dicitur illud, quòd immediatè nomini præponitur: ut *non-ens* non habet prædicata: Leo eſt *non-homo*. V. *Negatio*.

Accuratiùs philoſophantes *negationem* diſtingunt à τῷ *non*. *Negatio* enim propriè certam propoſitionem deſignat; *non* vero dicit tantùm certum negandi modum ſeu adverbium negandi modum ſeu adverbium negandi, cui reſpondet nominaliter modus *falſum*: nam *non ſto*, &, *me ſtare falſum eſt*, idem ſunt.

Solenne eſt modum negandi in aliquâ aliâ dictione complicari: ut, in *neque*, *niſi*, *nullus*, *nunquàm*, *impoſſibile*, *indoctus*. Imò, *Non* in iſtis etiam includitur, *cæcus*, *ſurdus*, *nudus*, &c. quæ paſſim privationes dicuntur.

NOTIO à *noſcendo*, ut *Noëma* à *Noein*, propriè conceptum mentis denotat; diciturque, imago quâ aliquid in mente repræſentatur. Per metonymiam antem transfertur ad objecta ſignificanda, licet ut conceptibus ſubſunt. Hinc orta eſt diſtinctio conceptûs & notionis in *formalem* & *objectivam*; quarum utraque vel prima eſt, vel ſecunda.

Notio formalis prima vulgò eſt cognitio rei ſecundùm ſe, aut ſecundùm ea quæ in ſe habet, aut habere poteſt à parte rei: ut, cognitio ignis ut ignis, ut calidi, ut levis, &c.

Notio objectiva prima eſt ipſa res cognita ſecundùm ſe, aut ſecundùm ea quæ in ſe habet, aut habere poteſt realiter; ut, ipſe ignis qui cognoſcitur ut ignis, ut calidus, ut levis, &c.

Notio secunda formalis eſt cognitio rei ſecundùm ea, quæ habet ab intellectu: ut, cognitio quòd ignis ſit ſubjectum, quòd calidus ſit prædicatum.

Notio secunda objectiva ideſt, quod convenit rei per operationem intellectûs, ſeu quod res habet ab intellectu: v. g. ex eo quòd judicaverim ignem eſſe calidum, & in mente meâ præpoſuerim ignem calido, dicendo in mente *ignis eſt calidus*; *ignis* acquirit quòd ſit præpoſitus, id eſt, quod ſit ſubjectum; *calidus* verò acquirit, quod ſit poſtpoſitus, id eſt, quod ſit prædicatum: illud autem, eſſe ſubjectum, eſſe prædicatum, dicitur ſecunda notio objectiva.

Verùm, cùm nihil rebus tribui debeat ab intellectu, quod non habeant, aut habere poſſint realiter; ſic enim fieret ens rationis merè objectivum, quod impoſſibile pronùs putant viri docti; ideò ſic iis viſum eſt notiones explicare. Primæ notiones objectivæ, ſunt res in uno certo prædicamento contentæ, quales ſunt ſubſtantiæ, quantitates, qualitates, &c. nec non res quæ vulgò dicuntur tranſcendentes. Primæ autem notiones formales, ſunt cognitiones actuales ejuſmodi primarum notionum objectivarum. Jam verò, ſecundæ notiones objectivæ, ſunt res in communi quæ nec in uno certo prædicamento continentur, nec vulgò tranſcendentes ſunt; cujuſmodi ſunt genus, ſpecies, differentia, ſubjectum, prædicatum, &c. Secundæ verò notiones formales ſunt cognitiones actuales ſecundarum notionum objectivarum.

NOTIONES COMMUNES, aliàs *prænotiones* dictæ, προλήψεις, κοιναὶ ἔννοιαι, communiter vocantur principia quædam, quæ creduntur innata, quæque adeò ſuâ luce manifeſta ſunt; neque ullis probationibus ſtabiliuntur, ſed à Deo humanæ menti indita ſunt, ut eſſent omnium aliarum perceptionum & concluſionum in ſcientiis fundamenta, quibus illæ demonſtrantur. Neque enim in demonſtrationibus progreſſus datur in infinitum.

Dicuntur verò illa principia ſive axiomata per ſe nota, itemque notiones communes; non quòd ita ab omnibus & ſingulis ipſo actu ſemper percipiantur, ut à nemine vel ignorari, vel negari poſſint: mens namque innumeras notiones communes neſcit, quandiù de illis nulla cogitandi datur occaſio; cujuſmodi ſunt pleraque axiomata de iis, quæ ſenſus fugiunt, nec non quàm-plurima Geometrarum principia; multa etiam, præjudiciis errorum atque opinionum nebulis excæcata & obtenebrata, pro falſis & incertis habet; ut non ſolùm in Dei ac mentis noſtræ, ſed in rerum etiam ſenſibilium & corporearum notitiâ patet. Verùm *communes* vocantur hujuſmodi *notiones*, quoniam certæ & veræ judicantur ab iis omnibus, qui ſanâ ratione pollent. Id docet Ariſtoteles VI. Tonic. Cap. 4. dum dicit: *Quod ſimpliciter notum eſt, non id eſt quod notum eſt omnibus, ſed quod notum eſt iis, qui ratione bene conſtitutâ præditi ſunt: quemadmodum & ſimpliciter ſalubre dicitur id: quod ſalubre eſt iis, quorum corpus benè affectum eſt.*

Talia autem principia τοῖς ἐνδιανοουμένοις τῇ διανοίᾳ nota duûm ſunt generum: alia *Theoretica*, contemplationi rerum ſundamentum ſternentia; alia verò *Practica*, honeſtatis ſtudium promoventia. *Theoretica* rurſùm ſunt vel generalia, nulliuſque rei ſingularis exiſtentiam immediatè demonſtrantia; vel ſpecialia, in cognitionen entis exiſtentis nos deducentia.

Generalia ſunt trita illa: Quodlibet aut eſt, aut non eſt: impoſſibile eſt idem ſimul eſſe & non eſſe: plura requiruntur ad eſſe, quàm ad non eſſe: nihil ſit à ſeipſo: totum eſt majus ſuâ parte: ſi æqualibus æqualia addantur, tota ſunt æqualia, &c. Specialia in cognitionem entis exiſtentis nos deducentia, viamque ad alicujus rei creatæ veram ſcientiam perveniendi ſternentia, duo illa ſunt notiſſima; *Ego ſum*, & *Deus exiſtit*: dicunt alii, *Ego cogitans ſum*, & *Deus eſt verax*.

Principia practica, ſtudium honeſtatis promoventia, maximè ſunt ſequentia: Deus, utpotè ens optimum, eſt colendus atque amandus: Parentes ſunt honorandi: Honeſtè vivendum: Nemo lædendus: Suum cuiqui tribuendum: quod tibi fieri non vis, alteri ne feceris, &c.

Ex hiſce principiis ſeu communibus notionibus, quà theoreticis, quà practicis, intellectus Philoſophiæ habitum colligit, & ſic cognitionem veri obtinet, & actionem boni promovet.

Sunt & aliæ communes notiones, quæ dicuntur ſimplices; ideæ ſcilicet, quas mens de ſeipſâ, de Deo, aliiſque habet.

Hæ autem communes notiones tàm ſimplices, quàm complexæ; tàm theoreticæ, quàm practicæ, non magis ab animæ eſſentiâ differre creduntur, quàm lux & calor a Sole. Adeòque ſine his ſi anima eſſet, tàm non rationalis dici poſſet, quàm non oculus craſſè cæcus & cryſtallino humore nervoque optico planè deſtitutus, videns, videndique facultate pollens.

Non pauci tamen, iique inſignes viri, notiones communes humanæ menti innatas ideò negant, quia mens humana non indiget ad cogitandum ullis ideis vel notionibus ab ipſâ nativitate actu ei inhærentibus aut inſitis; ſed ſola ejus innata cogitandi facultas ipſi, ad actiones ſuas peragendas, ſufficit. Manifeſtum eſſe aiunt in doloris, coloris, ſaporis, aliorumque ſimilium perceptione. Quanquàm enim nullæ eorum ideæ menti ſunt innatæ, percipiuntur tamen à mente facultate ſuâ cogitandi inſtructâ, & ab objectis, mediantibus organis, affectâ: nimirùm percipiuntur per ideas in mente ab objectorum actione productas. Hinc illi, qui ſurdi aut cæci naſcuntur, nunquàm eorum cognitionem, quæ ad objectum viſûs vel auditûs pertinent, ſibi comparare poſſunt, nec quicquam de iis proferre cum judicio.

Digitized by Google

NUBES eſt vapor in ſublimi addenſatus, cui plurima exhalatio admiſta eſt. Dicitur *vapor*; quia in aquam, nimirùm in pluviam poteſt converti. Hinc *plurima exhalatio admiſta eſt:* factâ enim nubis in pluviam reſolutione, hanc ſi in vaſe prægrandi nitido exceperis, plurimam terram, imò & ſalis, ſulphura, &c. in fundo vaſis ſubſidere obſervabis. Ejuſmodi autem vapor eſt *addenſatus in ſublimi:* primò enim, ubi elevatur è globo terraqueo, rareſit, eſtque adeò inſenſilis; deindè verò in ſublimi, ceſſante ignis impellentis actione, quiete ſeu frigore denſatur & cogitur, unde fit craſſior & viſibilis nubes.

In ſublimi penſilis aliquandiù hæret nubes, quandiù nimirùm aëris circunfundentis pondere libratur. Cùm enim nubes neque funibus alligata pendeat, neque columnis innixa fulciatur, ideo circonfundentis aëris pondere ſuſtineatur neceſſe eſt: non ſecùs ac navis onuſtiſſima aquarum circunſtantium pondere ſuſtentatur. Hinc pro minori, majori, vel æquali ipſius nubis pondere, eadem nubes aſcendit, deſcendit, vel libratur per aëra: non ſecùs ac navis pro minori, majori aut æquali ſuâ gravitate per aquas aſcendit, deſcendit, aut libratur. Hinc etiam nubes quæ integra ſuſtinetur, in ſuas particulas diſtincta ruit: quod nimirùm nubes integra ponderis aërii ſibi reſpondentis plus, quàm fracta, ratione ſuæ figuræ habeat. Sic aureus catinus integer innatat, fruſtatim conciſus mergitur aquis.

Quæ nubes utplurimùm penſilis videtur in ſublimi, Obſervator tamen ſenſim prorepere, & qoidem continuò (niſi aliundè impedimentum interponatur) ab Oriente in Occidentem tendere. Cujus proreptationis ac tendentiæ cauſa eſt motus diurnus Solis ac Lunæ, totum aërem cum inhærentibus vaporibus ac nubibus, totumquè cum incolis ſuis & navibus mare, ab Oriente in Occidentem, leniori quidem, ſed continuo tamen raptu circumducens. Nam qua parte liquor hic (qui supernè Aer, infernè aqua eſt) inter terram & Lunam intercipitur, utrinque compreſſus, & versùs Orientem, & versùs Occidentem eliditur; ſed Luna liquorem illum, qui versùs Orientem eliſus eſt, deſerit, & refluere ſecundùm ſe ſinit; eum verò qui versùs Occidentem expreſſus eſt, proſequitur & urget, aliumque ſemper ei ac alium liquorem ſubmittit, & quaſi à tergo impingit. Quo ſolo totum illum aëris atque maris fluxum in Occidentem agi, & inde per mediam noctem ad Orientem remeare, atque adeò in circulum perpetuò ferri debere, planiſſimè intelligimus. Tantum Luna confert: quæ certè in aquarum circunductione facilè primarum partium eſt. Sol verò vapores ſub ſe altiſſimè in cœlum elevans, hoc ipſo aërem utrinque repellit; cùm illum interjectis his halitibus, quos è terrâ ſuſcitavit, diſcriminat atque disjungit; eam verò ſic diſciſſi aëris partem, quam versùs Orientem depulerat, relinquit, & in contrarium ipſe abiens (nempe versùs Occidentem) relabi poſt ſe ſinit; ſed quam versùs Occidentem dimoverat, ipſe inſequitur & premit, huic inſtat, & eo ipſo in orbem ante ſe agit. Tantum Sol contribuit, qui in aëris ab Oriente in Occidentem circumductione primas ſibi ſuo jure vindicat. Quo non parùm etiam facit Solem inſecutus Veſper, aëremque & reliquos in eo vapores addenſans, & Soli abeunti à tergo apprimens.

Hic inſuper Obſervandum, quandoque Nubes tranſverſim de loco moveri, & præſertim ab Auſtro ad nos [Batavos], & à Septentrione ad Antœcos noſtros urgeri. Nimirùm vapores ab Æquinoctiali apice, in quem plurimos calor Solis ad ſe evehit, tùm gravitate ſuâ ac mole deſciſcunt; tùm pronitate viæ ad defectionem illam versùs polos non ſollicitantur modo, ſed importunè, ut reſiſtendo vix ſint, adiguntur; tùm denique calore Solis, quo educti fuerant, omnia fluida ſub ſe diſſipante, eòdem impelluntur: ut videmus titionem altero extremo, quo non urit, apprehenſum, altero, quo candet, propè ſuper aqua ductum, utrinque leniter dimovere hanc, & ſulcum ſub ſe, quà tendit, ſignare. Hæ autem nubes denſæ ſunt ut plurimùm, ac pluviis fœtæ, ut quæ volutatim veniunt. Nam ob pronitatem ſemitæ qua veniunt, pronum eſt eas ita venire: inde enim contingit, ut ſuperiora nubium promineant nonnunquam, & majore aliquantùm impetu propellantur; inferioribus earundem, ad pavimentum cameræ, in qua provolvuntur, reſiſtentiam aliquam paſſis. Sic, ſimili de cauſâ, globus ligneus per ſphæriſterium projectus, non rectà tantùm, ſed volutatim etiam ad metam properat; eò quòd ſupernè liberiùs per aërem, infernè impeditiùs feratur, & veſtigis tellus teneat: hoc ipſo enim converti eum debere clariſſimè intelligimus; nam ad planum, quo in oppoſita ſua hemiſphæria diſtinguitur, libratus, & in æquipondio utrinque conſiſtens, ſi quid momenti vel auctarii alteri acceſſerit hemiſphærio, in id inclinari, & hoc ipſo converti incipiat, neceſſe eſt. Nubes itaque ſic volutatim ab Auſtro, per devexam illam ſemitam nobis allabentes, crebro volumine, quo ſe circumagunt, pariter ſe intra ſe cogunt & conglobant; & interea volutatu iſto obvios quoſque vapores atque nubeculas agglomerant ſibi atque obducunt; tùm multâ collectâ graves & benè appotæ, ubi ſubito frigore climatis noſtri corripiuntur, totas ſe in nos effundunt, emingunt, & eningunt.

Præterea Obſervandum eſt Nubes etiam ab Occidente in Orientem propelli. Nimirùm, montis vapidi qui in Occidentem ſe diffundit clivus, continuo in verticem à Sole illuc tendente ſurrigitur; vertexque rursùm in Orientalem clivum, unde Sol abit, deſciſcit atque relabitur. Et quamvis hæc verticis in poſteriora reclinatio non poſſit aërem noſtrum, quantum ab nubes abducendas ſatis ſit, impellere, quamdiu ſcilicet idem propè ſubjacentis atmocameræ tenor eſt; tamen ubi tenor hic notabiliter variat, neceſſum eſt, ut montis noſtri vapidi recidivus apex notabilem etiam aliquem & conſideratione non indignum effectum edat: nam vertex hic ſeu apex pro ratâ majoris atmocameræ celſitudinis ac depreſſionis, ipſe vel aſſurgit, vel ſubſidit magis: atque adeò quamprimùm hic vertex ſubitò valdè deprimetur, neceſſum erit amplam valdè faſtigii partem è vapido monte in ſubjectam vallem corruere: quæ proindè ruinâ ſuâ aërem cum inhærentibus nubibus (ſi nulla particularium cauſarum fortiùs obſtiterit) in Orientem repellet. Nimirùm Sol diurnum ſuum penſum perſoluturus, primùm ſuper conſertiſſimis Archipelagi S. Lazari inſulis (Moluccis, Philippinis, Borneo, Pegu, Sumatra, &c.) ſublatus, montem vapidum ſublimè admodùm in cœlum extollit, eumque deſultoris in modum ſubigit: ubi jam eum ad Oceanum Judicum, velut ad aquatum appulit, ſubitò dehiſcit mons, & ingenti capite in tergum recidente diminuitur, aëremque ac nubes in aere pendulas, iſtâ ſuâ prolapſione in Orientem, versùs eas Inſulas quas deſeruit, impellit: quibus proinde tunc etiam aliquis ventus Occidentalis, ſi nulla cauſa particularis fortior id prohibuerit, aſpirabit.

In nube integrâ duo in-primis animadverti debent, nempè ejus figura & color. Figura nubis diverſa eſt, rotunda ſcilicet, vel angulata: proüt vapores in ſublimi aëre denſati, circunſtantibus ipſo aëre, montibus, ventis, aut aliis ejuſmodi corporis variè comprimuntur. Hinc oſcitantibus varia nubium ſpectra videntur.

Color verò nubis nihil aliud eſt, quàm lumen modificatum. Sic cùm lumen à nube nullatenùs aut parùm remittitur, nubes eſt atra, pluviamque notat futuram; quòd nimirùm nubes parte ſuâ humiliori in

in aquam jam fuerit converſa, aut ſtatim convertenda. Sic, cùm idem lumen à nube remittitur, mutato quidem radiorum incurrentium ordine, ſed nullâ aliâ radiorum iſtorum mutatione factâ; tum nubes eſt candida, ſerenitatemque futuram indicat, quòd videlicet nubes diſtinctis globulis concreta in auras faciliùs evaneſcat. Sic deniquè, cùm lumen à nube remittitur eo modo, quo à materiâ Iridis remitti ſolet; tum nubes inſtar Iridis, multicolor eſt, punicea, viridis & purpurea; variaſque ſignificare poteſt temporum viciſſitudines.

Nubis verò fruſtatim ruentis tres ſunt formæ; nimirùm, nix, pluvia & grando. Nam villoſi nubis globuli cadendo vel ſervant, vel mutant ſuam formam. Si ſervant, ningit. Si verò mutant, hi aut liqueſcunt, tumque pluit; aut dureſcunt, tumque cadit grando.

NUMERUS dicit plures unitates, & ſupra ipſas unitates ſimultatem etiam importat, id eſt, relationem quandam unius conjunctim ad aliud; eſtque illa ſimultas nihil aliud, quàm habitudo plurium ad intellectum, qui plura ſimul, id eſt, per modum unius conſiderare poteſt. Hinc meritò numerus ſuâ dicitur materiâ & formâ conſtare. Materia numeri ſunt ea, quæ numerabilia ſunt, ut nummi. Hac comparatione numerus dicitur non pendere à mente numerantis, cadere poſſe ſub ſenſum, eſſe efficax, eſſe altero major, minor, &c. Forma verò numeri eſt idea, quâ plura, factâ eorundem comparatione, in ſummam rediguntur, ut nummorum decas. Hoc modo numerus dicitur à mente numerantis pendere: ſiquidem à numerante pendet, ut, mutatâ ad arbitrium ideâ, centenarius hominum numerus dicatur unus, ſi centum ſimul; vel duplex, ſi bis quinquaginta; vel quadruplex, ſi quater viginti quinque homines ſeorſim numerando cogitentur. Idcirco autem numerabilia dicuntur *materia*; & idea vocatur *forma* numeri: quia quod eſt commune, illud materia; quod verò eſt proprium, illud forma vulgò habetur: atqui numerabilia communia ſunt uni & alteri numero; idea verò ſua eſt cuique numero propria. Ex his porrò plura inferri poſſunt, de quibus Philoſophi ſolent diſputare.

Primo, quod numerus non malè definiatur, *unitatum collectio*: idea quippè illa vocari poteſt *collectio*, ſiquidem mentis colligentis modus eſt: quemadmodùm res ſæpiùs repetitæ *unitates* vulgò appellantur.

Secundò, quòd forma numeri non ſit aliquid rebus numeratis additum: idea enim illa quidam eſt cogitantis, non cogitatæ rei modus; undè, ſi ita placet, vocari poteſt denominatio extrinſeca. Deindè, uti volunt nominales, modus non eſt aliquid rei modificatæ ſuperadditum.

Tertiò, quòd, licet numero, ratione materiæ ſpectato quædam ineſſe poſſit efficacitas, juxtà illud, *funiculus triplex difficilè rumpitur*: undè Poeta, *nos numeri ſumus, & fruges conſumere nati*; eidem tamen numero ratione formæ conſiderato nulla inſit virtus: quid enim tua effectis producendis prodeſſe vel obeſſe poteſt idea? Hinc arguitur non ſolùm Plato, qui Rerumpublicarum viciſſitudines pari, vel impari Rectorum numero, tanquam cauſæ attribuiſſe fertur; verùm etiam Chriſtiana plebecula, quæ cuidam herbarum, aliarumve rerum numero peculiarem quandam efficaciam ineſſe ſuperſtitioſè arbitratur.

Quartò, quòd forma numeri, comparatione beſtiarum, nulla ſit: beſtiæ enim cogitare non poſſunt; undè nec comparare, nec numerare. Quamobrem ſi canis, quibuſdam è majori catulorum numero ſublatis, prolem anxia quæritare videatur, id propter inſolitum lactis ubera diſtendentis motum potiùs, quàm propter ullam beſtiæ catulos enumerantis ideam contingit. Prædicta igitur numeri forma ſolis convenit hominibus, quibus cùm liberum ſit & rerum & modorum perfectiones cogitando enumerare; idcircò & de rebus & de modis multitudo ſeu numerus dici poteſt.

Ex dictis etiam intelligitur diſtinctionem aut diſtributionem numeri in numerantem & numeratum ortam eſſe ex conſideratione duarum quaſi partium, ex quibus conſtat numerus, puta materia & forma, ſiquidem.

NUMERUS NUMERANS, ſeu à rebus abſtractus, ille eſt, quo intellectus utitur ad res numerandas: ut binarius, ternarius, &c.

NUMERUS NUMERATUS, ſeu rebus concretus, eſt multitudo rerum, quæ ab intellectu numerantur; ut binarius, vel ternarius hominum.

Eſt autem numerus numeratus vel rerum diſcretarum, ut quaternarius lapidum; vel partium quantitatis continuæ, qui fit per intellectûs deſignationem, ut tempus, qui ab Ariſtotele dicitur numerus motûs.

Cæterùm, numerus dici ſuevit quantitas diſcreta. *Quantitas* quidem, quia fundat æqualitatem: nempe rectè dicitur unum exercitum eſſe alteri æqualem: ſcilicet in numero. Prætereà, in numerùm rectè cadit interrogatum, *quantum eſt?* quod ſoli quantitati competit. Dicitur autem quantitas *diſcreta*; quia, licet unitates, quæ faciunt numerum, accipiantur ſimul & conjunctim, id eſt, per modum unius, non tamen ſunt unitæ, ut conſtat.

NUTRITIO communiter dicitur, converſio alimenti in ſubſtantiam partium viventium: pleniùs autem deſcribi poteſt, ea altricis actio, quâ particulæ alimentoſæ, ſuccum verè nutritium conſtituentes, ad ſubſtantiæ corporeæ amiſſæ reſtitutionem, imò & accretionem, partibus nutriendis indeſinenter adjunguntur, intexuntur, & quaſi agglutinantur.

Nimirùm, duo ſunt, quæ alimentorum quotidianum uſum poſtulant: quorum unum eſt vitalis principii conſervatio ſeu perpetuatio; alterum ſolidarum partium firmatio & augmentatio. A viventibus continuò aliquid particularum fluidarum, ac ſolidarum deperdi, apud omnes eſt in confeſſo; neque enim ſanguinis perennis & potens ſatis vibratio ſine notabili particularum receſſu & depeculatione fieri poteſt, & quin ſimul illius impetus vitalis per deprædationem hanc ſucceſſivè infringatur, imo ſolidarum partium rorida, glutinoſa & poris harum impacta ſubſtantia per eundem adeo continuum appulſum & receſſum deliquetur & detergatur: in uno ſubjecto quamvis præ altero citiùs aut tardiùs, prout nimirùm hic motus rapidior aut blandus magis eſt; ſuccis verò modò tenacioribus, modo citius diſſolubilibus, illa gaudent. Quod ut meliùs intelligatur, præmittendum eſt, vitalem ſanguinis motum certam fluidi ſui craſin ſupponere; unde promptum eſt colligere, hanc ſanguinis craſin à mutuis particularum ſuarum colliſionibus, variis tendentiis, ſucceſſivè immutari: quatenùs immutatâ hac ratione molecularum harum magnitudine, figurâ & ſitu, totius maſſæ texturâ neceſſario alteratur, ut ad ſuſtinendos motus vitales ab aëreâ ſubſtantiâ impreſſos ineptior evadat. Imò exhalant quoque non tantùm ſanguinis multæ, ſub continuâ ejuſmodi agitatione, particulæ, ſed earum quoque aliæ ſibi implicantur; hinc à reciprocâ tendentiâ remittunt, aliis partium ſolidarum poris incuneatis, ac ab harum fibris ſub nutrimenti nomine irretitis. Per receſſum itaquè ac deprædationem hanc impetus ſanguinis vitalis ſucceſſivè infringitur, niſi novis ſuppetiis, quas partim ex aëre, partim ex alimentis ſolidioribus petunt, reſtaurentur particulæ recedentes: ita quidem ut poſt diuturniorem abſtinentiam ſenſim fatiſcat illud principium vitale, id eſt, virium mox aliqualis obſervetur defectus ac ad quaſvis actiones ſegnities. E

contrà

Digitized by Google

contrà ſtatim ac à paſtu & chylificatione chylus ſanguini ſuffunditur, vires deficientes ſenſibiliter reſocillantur, calor intenditur, pulſus vigoratur & robur novum corpori accreſcit: probabiliter ſatis ideò, quòd calor & vigor ſanguinis hactenùs collabaſcentes per chyli recentis ac turgeſcentis acceſſum reſuſcitentur, ſine quâ aliàs facile torpeſcerent hi & tota machina animalis. Hinc ſanguis, qui membra noſtra hoc ipſo tempore alluit atque vegetat, vix dici poterit numero idem cum eo, qui in ætate puerili aut juvenili nos irrorabat ac actuabat, aut poſt aliquot annorum decurſum nos humectabit: quatenùs opus erat, ut perpetuam illius deprædationem perpetua excipiat reſtauratio. Atque in hoc prima & potiſſima neceſſitatis, alimentorum ſeu paſtûs quotidiani ætiologia conſiſtere videtur.

Altera nutritionis cauſa eſt partium ſolidarum firmatio & augmentatio. Profectò ſanguinis vitalis potentem ſatis exagitationem ac ejuſdem motûs localis vibrationem vix admittere poſſunt partes ſolidæ, quin illius impetu rapidiore ſubſtantia earum rorida & gelatinoſa, fibras earum rigidas reddens, & ſaporis ſuavitatem coctis carnibus concilians, ſenſim abradatur: quatenùs ille non tantùm jugi ſuo affluxu & refluxu hujus ramenta detergit, ſed viſcoſitate adæquatâ ſenſim magis magiſque deſtaudatus & acrior factus illam gelatinam diſſolvit ac imbibit, per eandem vero chyloſæ ſubſtantiæ penuriam, quod illius glutinis roridi per labores aliaſque cauſas conſumptum erat, reparare nequit. Hinc flacciditas & atrophia membrorum. Itaquè chylo ſemper recenti ſtamina partium ſolidarum in his debent irrorari; adeòque quotidianus alimentorum uſus deſideratur, ut hæc, aſſumpta & digeſta in uberius nutrimentum fibris illas cedant. Quod ſi plus alimoniæ in partium ſubſtantiam convertatur, quàm abſumptum erat, Accretio dicitur fieri; ſin vero ejus tantundem, vel minùs etiam, quàm deperditur, in eandem faceſſat, nutritio ſimpliciter audit.

Materia nutritionis, juxta Recentiores, eſt ſerum ſub ſanguinis purpurâ abſconditum, ſeu chylus magis colliquatus ac reſolutus. Quatenùs 1. nullum aliud, præter ſanguinem rubicundum, adeò univerſale & omnes partes alluens fluidum in corpore deprehenditur, quam ſerum. 2. Omnes partes ſero madent. 3. Serum ſuper ignem & calore mediocri in gelatinoſam ſeu glutinoſam offam congelatur, illi analogam, quam veteres Cambium dicebant, & per quam ſuam alendi aptitudinem prodit. 4. ejuſmodi nutrimento intrà uterum adſueſcimus. 5. Sanguis animalium juniorum majorem ſeri & gelatinæ hujus nutritiæ portionem involvit, quàm vetuſtiorum, utpote cui extravaſato & concreto hoc copioſiùs circumnatat, imo ex eorum carnibus per coctionem faciliùs & uberius elicitur. 6. fame verò enecatorum ſanguis ſucco hoc gelatinoſo deſtituitur, & per vappeſcentiam hanc mortem infert.

O.

OBEDIENTIA ſive *obſequium* ea eſt obſervantiæ ſpecies, quâ ſuperior debito cultu & reverentiâ afficitur. In eâ autem duo ſpectari ſolent, materiale ſcilicet, & formale. *Materiale* obedientiæ eſt univerſa virtus, quatenùs virtutes omnes debitos actus eliciunt: nam omne debitum habet aliquam relationem ad mandatum, quod propriè reſpicit obedientia. Quod enim fit ex debito, tacite quaſi ſupponitur mandatum illius debiti. Ideò, cùm omnium virtutum actus ex debito cadere poſſint ſub præcepto, ſequitur, materialiter virtutem omnem ad obedientiam reduci. Undè univerſa virtus etiam audit *obedientia materialis*.

Habitus autem animi eliciens aut exequens actus virtutis, ex mandato vel præcepto alterius, eſt *formale* obedientiæ, vel, uti vulgò loquuntur, *obedientia formalis*. Niſi enim quis hoc pacto, ſcilicet ex mandato vel præcepto virtutem exerceat, non dicitur formalem propriumque actum obedientiæ elicere; quatenus ea virtus ſpecialis eſt, ab aliis virtutibus diverſa. Obedientia ſiquidem non eſt propriè ſine mandato expreſſo vel tacito; eſtque hoc præceptum ſpeciale & proprium objectum obedientiæ, quod in virtutis exercitio potiſſimum ſpectatur. Præceptum, inquam, ſuperioris: quippè par in parem non habet imperium. Voluntas autem ſuperioris quocunque modo innoteſcat, tacitum cenſetur mandatum. Verùm tantò promptior erit obedientia, quantò expreſſius mandatum, quòd eò notior fiat voluntas ſuperioris.

Plenior hinc confici poteſt obedientiæ definitio, adeò ut dicatur: virtus, quâ quis alteri, cui nimirùm oportet ac decet, ſeſe ſubjiciens, voci ac mandato ejus non ſolùm aures præbet, ſed etiam ſine repugnantiâ pro viribùs obtemperat.

OBJECTIVE dicitur de eſſe rei vicario, ſeu de re quæ habet tantùm eſſe cognitum, vel quæ non aliter exiſtit quàm per modum objecti cogniti: tunc enim dicitur eſſe objectivè. Quod quidem eſſe cognitum reale creditur a multis; quia eſſe cognitum plus eſt, quàm omnino non eſſe, eſſe nihilum. Ad hæc: per & propter quod cogitationes noſtræ ſupponuntur pro rebus ipſis, rerum ipſarum vice & loco ſunt, id nihil in cogitatione eſſe non poteſt: quomodo enim nihil loco rei eſſe, quomodo vicem alicujus, à quo diſtat infinitum, præſtare poſſet? Propter quod ſigna ipſorum ſignatorum nomina ſortiuntur, iis æquivalent, tantùmque ſæpè præſtant quantum ſignata ipſa, id pro nihilo ducere minimè oportet.

Dupliciter autem res dicitur exiſtere *objectivè*. Primò quidem illud dicitur exiſtere objectivè, quod aliud eſſe præter cognitum nec habet, nec habere poteſt: atque ſic Chimeram aiunt exiſtere objectivè, quatenùs habet merum eſſe intentionale; undè vocatur ens rationis purum. Secundo illud, quod aliquandò extitit, vel demùm poteſt exiſtere, etiam dum non exiſtit actu poteſt eſſe objectivè; quatenùs ſcilicet poteſt menti cognoſcenti obverſari; ſicque virens roſa aut cucumis menſe januario eſt objectivè, quia fit objectum mentis.

OBJECTIVUM interdùm dicitur de re, quæ non aliter exiſtit quàm per modum objecti cogniti: undè illud eſſe rei dicitur objectivum. Aliter in ſcholis vocatur *ratio objectiva*.

Quandoquè dicitur de potentiâ, quâ aliquid eſt intelligibile; vel etiam de ipſo actu, quo aliquid revera menti objicitur ſeu cognoſcitur. Quandoquidem enim mens noſtra habet potentiam rei cujuſlibet repræſentativam, huic reſpondere aiunt potentiam ejuſdem rei objectivam; cùm τὸ *poſſe repræſentare* haud poſſit intelligi, niſi ſimul intelligatur *poſſe repræſentari*, cognoſci, objici. Quod idem de actu affirmant; neque enim poteſt mens actu rem quampiam cognoſcere, niſi hæc eadem res ſit actu cognita. Prior ille actus mentis cognoſcentis dicitur *formalis*; poſterior autem actus rei menti obverſantis dicitur *objectivus*.

OBJECTUM ab objiciendo derivatum eſſe & appellatum nemo neſcit: undè illud eſſe intelligitur, circa quod verſatur potentia, actus aut habitus. Sic bonum illud eſt circa quod verſatur voluntas, verum illud eſt circa quod verſatur intellectus: ideòque bonum vocatur objectum voluntatis, & verum ponitur objectum intellectûs. Pari ratione color eſt objectum viſûs, ſonus eſt objectum auditûs, &c. quia viſio verſa-

Digitized by Google

verſatur circa colores, & auditus circa ſonos. Nobis hic proponitur ſcientiæ objectum.

Objectum Scientiæ eſt materia circa quam ſcientia occupatur: atque hujus objecti plures vulgò traduntur conditiones.

Prima eſt, ut ſit certum. Objectum enim ſcientiæ eſt quod ſcitur; igitur cùm ſcientia ſit cognitio certa, debet eſſe alicujus certi, id eſt ejus, quod tale eſt, ut aliud eſſe non poſſit.

Secunda eſt, ut ſit evidens, id eſt, ut clarè & diſtinctè cognoſci poſſit: eſt enim ſcientia non ſolùm certa cognitio, ſed etiam evidens; ergò alicujus non modò certi, verùm etiam evidentis.

Tertia, ut ſit æternum; id eſt, ut etiamſi ab æterno aliquis hominis intellectus tunc temporis extitiſſet, probè ſciri ab eo & intelligi potuiſſet.

Quarta, ut ſit incorruptum; hoc eſt, ut omni tempore ſemper idem cognoſcatur, nec aliud cognoſci poſſit, cùm aliud eſſe non poſſit: ſi enim eſt, ſemper idem eſt, nec unquàm aliud eſt.

Quinta, ut ſit univerſale. Illud autem objectum dicitur univerſale, quod dicit plura, quanquam eſt Logicè unum; quatenùs ſcilicet plura illa, quæ dicit, in ordine ad ſcientias humanas eodem modo ſe habent, ac ſi eſſent aliquid unum. Cæterùm & hoc obſervandum eſt, quod poſterior hæc conditio non omnibus omnino objectis competit; ſiquidem de Deo, ente ſingulariſſimo, demonſtratur quod exiſtat: de me etiam demonſtro quod ſim, quod cogitem, &c.

Sexta eſt, ut ſit verum; quippè ſcientia eſt cognitio vera; igitur alicujus veri.

Septima, ut ſit neceſſarium; quippè ſcientia eſt objecti quod aliud eſſe non poteſt, ab eo quod ſcitur eſſe, alioquin non eſſet certum.

Octava eſt, ut ſit demonſtrabile; quippè ſciri eſt certò & evidenter ex alio cognoſci, igitur demonſtrari.

Nona eſt, ut unius ſcientiæ unum ſit objectum, unitate videlicet Logicâ vel methodicâ.

Ex his collige. Primò, quod eſt dubium non poteſt eſſe objectum ſcientiæ; hinc exclude à ſcientiis omnia objecta tantùm probabilia. Secundo, quod eſt ita obſcurum in ſe, ut nativâ vi intellectus clarè percipi non poſſit; hinc exclude objectum fidei, exceptis quibuſdam articulis qui etiam demonſtrari poſſunt, ut exiſtentia Dei, immortalitas animæ, &c. Tertiò, omnia mutabilia & corruptibilia, contingentia; hinc exclude omnes propoſitiones contingentes, v. g. Petrus eſt albus; Bucephalus currit; Plato canit; pluit; &c. Quartò, omnia ſingularia, excepto Deo & mente cujuſque hominis, &c. quippè alia ſingularia ſunt contingentia. Quinto, omnia ſalſa; hinc exclude omnes propoſitiones abſurdas, omnia mendacia. Sextò, prima principia. Denique, adde cuncta illa quæ à libertate pendent.

In eâdem ſcientiâ diverſa diſtinguuntur objectorum genera; putà objectum materiale; & formale; Quod, & Quo; adæquatum, & inadæquatum; per ſe, & per accidens; proximum, & remotum; attributionis, & attributum; &c. de quibus ſingulatim mox.

Objectum materiale ea eſt res, quæ conſideratur: v. g. corpus humanum reſpectu Medicinæ.

Objectum formale eſt modus conſiderandi: ut idem corpus humanum quatenùs ſanandum, reſpectu ejuſdem Medicinæ. Cùm enim corpus humanum variis modis poſſit conſiderari, putà quatenùs naturale, quatenùs ſanandum, &c. ſub hac poſteriori ratione ſpectatur à Medicis.

Ex eo autem oritur hæc objecti diſtributio in materiale & formale; quod, quemadmodùm materia ad plures formas ex ſe eſt indifferens, undè plures etiam ſucceſſivè poteſt admittere; forma vero materiam quaſi actuando ad certam quandam ſpeciem determinat: ita objectum materiale ad plures diſciplinas quaſi ex æquo pertinet; objectum verò formale hujus aut illius diſciplinæ proprium eſt, & materiam ad hanc vel illam diſciplinam determinat. Ex utroque autem illo objecto exurgit objectum totale & legitimum diſciplinæ: corpus enim humanum, v. g. quatenùs ſanandum, ita à medicinâ conſideratur, ut non ultrà excurrat.

Objectum Quod, & quidem *complexum* alicujus diſciplinæ, ſumptæ proüt eſt totum aggregativum, eſt collectio omnium concluſionum, quas objectivas vocant nonnulli, ſeu conſequentium objectivorum illius diſciplinæ: ſi autem ſpectetur eadem diſciplina, prout eſt totum eſſentiale metaphyſicum, tunc objectum quod complexum eſt concluſio objectiva, ſeu conſequens objectivum illius in communi. At *objectum quod incomplexum* alicujus diſciplinæ, ſumptæ prout eſt totum aggregatum, nihil aliud eſt, quàm collectio omnium ſubjectorum concluſionum objectivarum illius; proüt verò intelligitur eſſe totum eſſentiale metaphyſicum, objectum ejuſmodi eſt ſubjectum concluſionis objectivæ illius diſciplinæ in communi. V. G. hæc concluſio objectiva phyſica, *Ergo Ignis tendit furſùm*, eſt objectum quod complexum partiale Phyſicæ: *Ignis* verò, ceu ſubjectum illius concluſionis, eſt objectum quod incomplexum partiale ejuſdem Phyſicæ.

Objectum Quo Complexum alicujus diſciplinæ, ſumptæ proüt eſt totum aggregatum, dicitur collectio omnium antecedentium objectivorum illius; proüt verò eſt totum eſſentiale Metaphyſicum, eſt antecedens objectivum in communi ejuſdem. At *objectum quo incomplexum* diſciplinæ ſumptæ proüt eſt totum aggregatum, eſt collectio omnium mediorum ſeu rationum, quæ continentur in antecedentibus objectivis illius, & quibus probantur concluſiones ejuſdem, prout verò eſt totum eſſentiale metaphyſicum eſt medium in communi contentum in antecedente objectivo. V. G. in hoc ſyllogiſmo phyſico: *omne leve tendit furſùm: at omnis ignis eſt levis: ergo omnis ignis tendit furſùm*; duæ priores enunciationes ſunt antecedens objectivum, & *objectum quo incomplexum* partiale Phyſicæ: leve vero, quod eſt medium, quo probatur ignem tendere furſùm, eſt objectum quo incomplexum partiale illius.

Ex utroque autem illo objecto *Quod* & *Quo* complexis, ſeu ex Antecedente objectivo & conſequente objectivo in communi, fit diſcurſus, quem pariter objectivum vocant, in communi, qui eſt unum objectum per ſe, totale, adæquatum & legitimum diſciplinæ. Cæterùm, objectum dicitur *complexum*, quia complectitur affirmationem aut negationem objectivam, ſcilicet identitatem ſubjecti & attributi, aut diſtinctionem eorum. Dicitur verò *incomplexum*, quia nec affirmationem, nec negationem objectivam complectitur. Item, Concluſiones & ſubjecta earum dicuntur *objectum Quod*, quia ſunt id *quod* ſcitur & demonſtratur in Diſciplinâ: Antecedentia verò & Media dicuntur *objectum Quo*, quia ſunt id, *quo* probantur concluſiones Diſciplinæ. Et per *τὸ in communi*, intelligitur hic quodlibet confuſè & indeterminatè.

Objectum per Accidens dicitur illud, quod tractatur in gratiam alteriùs tantùm, ut vacuum & infinitum in Phyſicâ: vacuum enim tractatur in gratiam loci, & infinitum in gratiam quantitatis finitæ, ſeu, ut meliùs intelligatur doctrina de Loco & de Quantitate finitâ.

Objectum per ſe è contrà dicitur illud, quod tractatur ſui gratiâ, ut homo ſanandus in Medicinâ, corpus naturale in Phyſicâ. Eſt autem objectum vel adæquatum, vel inadæquatum.

Objectum per ſe adæquatum ſeu totale, quod aliàs dicitur

Digitized by Google

citur objectum per ſe primò aut primarium, eſt illud quod terminat omnes actus proprios alicujus diſciplinæ, & ad quod referuntur omnia quæ tractantur in illâ: ut corpus naturale cum attributis in Phyſicâ; ad hoc enim referuntur omnia quæ tractantur in illâ, vel tanquàm principia & cauſæ, ut materia, forma &c. vel tanquàm proprietates, ut Quantitas, Locus, Tempus & Motus; vel tanquàm ſpecies, ut Cœli, Elementa, & Mixta.

Objectum per ſe inadæquatum ſeu partiale, quod aliàs dicitur objectum per ſe ſecundo aut ſecundarium, illud eſt qood terminat tantùm actus aliquos diſciplinæ, ut *Terra* in Phyſicâ.

Objectum Proximum dicitur illud, quòd immediatè attingitur ab actu. Sic color eſt objectum proximum viſûs, quia immediatè ab organo viſûs attingitur.

Objectum Remotum illud eſt, quod mediante proximo attingitur ab actu. Sic paries eſt objectum remotum viſionis, quia nonniſi mediante lumine ac colore videtur.

Hinc autem patet, inter objecta etiam ſubordinationem dati. Neque mirum hoc; quia ad illa requiritur actio, adeo ut ſubjectum ſemper ſit cauſa aliqua, non quidem ipſius objecti ſemper, ſed ſaltem alicujus in & circa ipſum: Nota tamen, objectum proximum ratione remoti eſſe ſubjectum, non objectum.

Objectum Attributionis dicitur illud, ad cujus perfectam cognitionem cæterorum objectorum cognitiones ordinantur, ut Demonſtratio in Logicâ, corpus animatum in Phyſicâ.

Objectum Attributum dicitur illud, cujus cognitio per ſe ordinatur ad cognitionem objecti attributionis.

Solent Alii diſtinguere in objecto Rationem formalem. Quæ, Rationem formalem per Quam aut propter Quam, & rationem formalem ſub quâ. *Ratio formalis Quæ*, eſt objectum formale ſeu modus conſiderandi. *Ratio formalis per Quam* aut *propter Quam*, eſt motivum concluſionis, id eſt medium, quo movetur intellectus ad aſſentiendum concluſioni, & ſupra dictum eſt objectum quo incomplexum. *Ratio formalis ſub Quâ*, eſt conditio requiſita in objecto materiali, ut ſit objectum; quæ in diſciplinis ſpeculativis creditur eſſe abſtractio à materiâ, in practicis verò eſt capacitas recipiendi formam inducendam.

OBJECTUM SENSUS eſt, quod debitum motum organo communicat. Hujus variæ conditiones proponuntur.

Prima eſt, quòd debeat eſſe ſingulare; quandoquidem ſola ſingularia entia ſunt, exiſtunt, aguntque.

Secunda eſt, quòd debeat eſſe materiale ſive corporeum; quia motus non communicatur niſi per contactum: *tangere enim, vel tangi, niſi corpus nulla poteſt res*, juxta Lucretium. Illa tamen corporis ratio aliter ſeſe habet in objecto ſenſuum externorum, quàm internorum.

Tertia eſt, quòd debeat eſſe in ſphærâ activitatia conſtitutum, hoc eſt in tantâ propinquitate & diſtantiâ poſitum, ut debitè organum movere poſſit; nimia enim diſtantia impedit motum communicandum ob interjectionem corporum; & nimia propinquitas motûs impetum, imò & motum prorsùs tollit.

Quarta eſt, quòd debeat eſſe ſatis extenſum, legitimâ quantitate præditum; nimis enim magnum ſi fuerit, juſto vehementior fit motus, & ſæpe organum deſtruit, ut fit in fulmine exſiccante, & ingenti fragore, ſurditatem inducente. Contrà autem exigua nimis extenſio nos ſufficienter movere nequit.

Quinta eſt, quòd objectum debeat ſatis eſſe intenſum legitimis qualitatibus ſenſibilibus præditum, ſive internis, ſive externis, pro diverſitate ſenſuum.

Variæ quoque ſunt ejuſmodi objecti differentiæ. Aliud enim eſt per ſe tale, aliud per accidens; commune aliud, aliud proprium.

Objectum per se dicitur illud omne circa quod, quà tale, ſenſus, quà talis, eſt occupatus; ſuntque proïndè qualitates ſenſum afficientes.

Objectum per Accidens dicitur illud omne, quod movet ſenſum, non quà tale, ſed quatenùs ſenſibili qualitate affectum; ſuntque proindè ipſæ ſubſtantiæ qualitatibus veſtitæ.

Objectum commune eſt, quod plures ſenſus afficit; cujuſmodi ſunt motus, quies, figura, ſitus, diſtantia, &c.

Objectum proprium eſt, quod unicum ſenſum afficit; eſtque proïndè ſingulis ſenſibus ſuum.

Hæc diſtinctio ideò obſervanda eſt, quia errores ſenſuum circa communia objecta faciliores ſunt & frequentiores, quàm circà propria.

OBLIGATIO eſt actus Legiſlatoris, quo actiones legi ſuæ conformes, iis, quibus datæ ſunt neceſſarias eſſe indicat, ad bonum, propter quod feruntur, conſequendum. Obligatio itaquè moralis datur ad virtutis proſecutionem perpetuam, quandoquidem omnigenam felicitatem cum virtute conjunctam eſſe voluit ſummus rerum omnium arbiter, & quidem in illâ ſolâ aſſequendam. Neque hujuſmodi obligatio virrutes, tanquàm legem naturalem, minùs conſequitur, quàm obligatio communiter ſuam quamque legem poſitivam, tàm Divinam, quàm humanam comitatur, cum hoc tamen diſcrimine, quod hæc unà cum poſitivâ lege ſuâ, voluntate ſive Dei, ſive hominis innitatur, ſicque artificialis quaſi ſit & arbitraria; illa verò naturâ Dei ipſiuſque virtutis, & ſic naturalis exiſtat atque moralis.

Undè & firmitas iſtius, & cognoſcibilitas majores moltò ſunt, quàm quæ obligationi legis poſitivæ conveniunt. *Firmitas* quidem: quia arctiori copulâ felicitas noſtra cum virtute & lege naturali, quàm cum alio quodam præcepto aut lege poſitivâ connectitur. *Cognoſcibilitas* verò: quia clariùs multò rem per ſe ipſam, aut per ea, quæ naturaliter cum illâ cohærent, intelligimus, quàm per talia, quæ accidentaliter ei competunt.

Quemadmodùm autem ex bonorum phyſicorum cum bonis moralibus connexione, noſtra ad virtutes amplexandas obligatio colligitur: ita ex malorum phyſicorum cum malis moralibus arctiſſimâ & indiſſolubili unione, noſtra à vitiis nos abſtinendi obligatio intelligitur. Sicuti enim uniuſcujuſque legis obligatio ex ſanctione ejus per pœnas & præmia cognoſcitur, ſic ex eâdem ſanctione obligatio legis naturalis ad virtutum proſecutionem vitiorumque ſugam percipitur: idque tantò clariùs, quantò arctiùs pœna cum tranſgreſſione legis naturalis, quàm cum aliùs legis cujuſcunque violatione cohæret, & quantò luculentiùs indè hæc obligatio præ aliâ quavis intelligitur. Undè mirum eſt, humanum genus ad leges civiles ſervandas promptius deprehendi, quàm ad obedientiam legi morali præſtandam. Plures repeniuntur cives boni, quàm viri boni. Ratio forſitan hæc eſt: Quod homines externis plerumquè, & quæ ante oculos verſantur, dediti, ex metu pœnæ, à Magiſtratu protinùs inferendæ, Civilium legum obſervantiores ſunt; leges autem naturales ſui tranſgreſſores internis magis pœnis, idque cum intervallo quodam temporis afficientes, ſuſque deque habent, quia boni honeſti amor intellectualis & infucatus in hac poſtremâ mundi fece ſenſim exſpirat, mox animam efflaturus.

OBLIVIO ſatis intelligitur ex iis quæ diximus circa memoriam. Nimirùm *oblivio mentalis*, quæ adverſatur memoriæ, quam ſolius mentis eſſe dicunt, in merâ hujus aut illius cogitationis ceſſatione conſiſtit, aut ſaltem in poſitione actûs cogitandi contrarii. *Oblivio* vero *corporalis*, quâ deſtruitur brutorum

Digitized by Google

rum animantium memoria, quæ ſolius corporis creditur eſſe à Carteſianis, omninò pendet vel ab impedito ſpirituum motu, adeo ut non poſſint impreſſa cerebro veſtigia relegere; vel à vitiato cerebro, ita ut prædicta veſtigia vix aut admittat, aut ſervet. *Oblivio* deniquè *humana*, illa eſt, quæ mentis corporiſque neceſſitudinem aliqualiter interturbat; quatenùs illius cogitatio quæpiam, hujus autem certus quidam motus non poteſt renovari; aut alterutro renovato, non renovatur alterum. Ejuſmodi oblivio quandoquè ætatis vitium eſt; conſtat enim pueros & ſenes ſæpiùs eſſe obliviosos: Pueri quidem ex eo, quòd illorum cerebrum liquidius ſit, quàm ut veſtigia ſibi facillimè impreſſa diutiùs ſervet: ſenes verò ex eo, quòd eorum cerebrum ſit ſolidius, quàm ut nova illi imprimantur veſtigia. Quandoquè etiam menſæ vitium eſt, quòd qui cibo potuque intemperanter utuntur, hi rerum facilè obliviſcantur; quia nempè illorum cerebrum ſpiritibus immoderatè aſcendentibus, inſtar luti ventis percuſſi, eò deveniat duritiei, ut veſtigiis nequeat affici recentibus. Sic Medici docent, ad ſervandam memoriam abſtinendum eſſe non ſolùm à copioſo potu, ſed etiam à quibuſdam cibis, v. g. à fructibus immaturis, à lacte, caſeo, carnibus ſalſis, &c. Interdùm valetudinis vitium eſt, quod morbo aliquandò naſcatur oblivio: quatenùs ſcilicet morbo fit, utaut nulla cerebro imprimantur veſtigia, aut impreſſa non ſerventur: nempè, quò pretioſior eſt memoria, eò pluribus obnoxia eſt injuriis. Cuique obvia ſunt lapſæ ejuſmodi memoriæ exempla, ut non ſit neceſſe ea hic loci repetere.

OBSCURITAS vitium eſt vel perceptionis, vel dictionis.

Perceptio quidem humana obſcuritati eſt obnoxia, quatenùs noſtra mens, utpotè finita, percipiendo cognoſcit ea, quorum plura ſuperſunt cognoſcenda. *Obſcurum* quippe dicimus, quod lumine partim, partim tenebris involutum nec omninò cognoſcitur, inſtar evidentis; nec omninò neſcitur, inſtar ignoti.

Hæc in nobis oritur obſcuritas præcipuè ex eo, quòd non concipiamus res prout ſunt, ſed prout nos eas eſſe judicamus antequàm eas eſſe cognoſcamus; atque adeo judicium cognitionem noſtram præcedat, & regula conceptuum noſtrorum ſtatuatur; cùm natura & ratio doceant, de rebus judicandum eſſe prout cognoſcuntur, eaſque cognoſcendas prout ſunt, vel Deus eas eſſe & cognoſci voluit. Hinc, ut vitetur perceptionis obſcuritas, maxima in rerum cognoſcendarum contemplatione adhibenda eſt animi attentio, neque præcurrere debet judicium.

Indè etiam quandoquè oritur cognitionis obſcuritas, quòd ſæpiſſimè putemus plurima jam olim à nobis fuiſſe percepta, iiſque memoriæ mandatis, tanquàm omninò clarè perceptis aſſentiamur, quæ tamen reverà nunquàm percepimus: cùm tantùm ſint conceptus, antè rerum cognitionem à nobis in infantiâ, pro noſtro arbitrio, juxtà ſenſum, non autem juxta rectam rationem, rerumque veritatem & naturam formati; vel ab aliis, ſive pueris, ſive nutricibus & mulieribus, ſive præceptoribus, qui idem præſtiterant recepti. Undè homines, qui nullos alios habent conceptus, in totâ vitâ nihil ſatis rectè percipiunt, ad certum de eo ferendum judicium.

Dictionis obſcuritas ex tribus oriri fontibus vulgò dicitur: primò, ex ſignificationis ambiguitate vel confuſione: ſecundò, ex variis vocum figuris, vel pigmentis Rhetoricis: tertiò, ex vocum novitate, vel antiquitate.

Ambiguitas quidem obſcuritatem parit; quandoquidem nobis diverſos conceptus diverſarum, vel etiam earundem rerum, iiſdem verbis exprimentibus, incertum eſt, in quâ ſumantur ſignificatione: & nos, propter nominis identitatem, uni rei ſæpè multà tribuimus, quæ conveniunt aliis longè diverſis. Sic voces, *Anima*, *Vita*, *Senſus*, *Animal*, admodùm ſunt obſcuræ & ambiguæ: nam ſubſtantia rationalis cogitans & regens corpus humanum, dicitur *Anima*: idem autem nomen brutis, imò & plantis tribuitur, quanquam in iis nihil tale datur. Homo *ſentiens* percipit & judicat; hæc verò repugnant in brutis, quæ tamen dicuntur *ſentire*. *Vita* tribuitur Deo, animæ, homini, bruto, plantis, argento; at in ſingulis aliud quid ſignificat.

Quòd autem vox eadem res diverſas, vel ejuſdem rei diverſos conceptus ſignificet, fit vel caſu, vel errore, vel conſuetudine, vel conſilio quodam. Fit *caſu*, cùm diverſis rebus conceptis idem nomen imponitur vel alligatur ſine ullâ ratione. Ut *jus* ſignificat id, quod opponitur injuriæ, & liquorem qui ſorberi poteſt. *Gallus* ſignificat & hominem, & avem. Fit *ex errore*, cùm res maxime diſtinctas & diverſas, quas tamen antequam benè cognoſcamus diverſas haud eſſe errantes judicamus, iiſdem ſignificamus nominibus. Sic, ex eo quòd cognoſcamus nos viventes pro lubitu noſtro moveri, quicquid ita movetur, ut abſque inquiſitione nulla pateat externa cauſa illius motûs, ei mox tribuimus *vitam* nobiſcum communem. Ex eo autem, quod cognoſcamus motus noſtros ab alio quodam, à corpore diſtincto, quod Anima dicitur, regi; iis, quibus *vitam*, etiam *animam* tribuimus. Et ex eo, quòd animam noſtram cognoſcamus eſſe ſubſtantiam corpus regentem, dicimus etiam illas eſſe *ſubſtantias operantes in materiâ*. Imò, maximà cum ambiguitate, ulteriùs errando, iiſdem tribuitur *cogitatio*, *cognitio*, *ſenſatio*, *imaginatio*, & alia plurima. Fit *ex conſuetudine*, cùm ſcilicet eadem nomina per errorem diverſis rebus impoſita, retinentur, licet jam pateat res ſignificatas eſſe diverſiſſimas. Sic nomina *anima*, *vitæ*, *ſenſus*, &c. jam non ex errore à nobis tribuuntur hominibus & brutis, ſed conſuetudine. Pedi vulnerato tribuitur dolor, non quòd ignoremus dolorem eſſe ſenſationem mentis, ſed conſuetudine. Quæ tamen, ut Philoſophicè & ſecundùm veritatem loquamur, ac omnis evitetur obſcuritas, evitanda & corrigenda eſt, niſi rerum ſignificatarum diverſitas cuique jam pateat. Fit illud idem *ex Conſilio*; quatenùs una vox alligatur ſignificandis rebus diverſis, quæ aliquem inter ſe habent reſpectum vel habitudinem, aut ſimilitudinem aliquam, vel quarum altera alterius exemplum eſt, vel ejus memoriam conſervat. Sic *Sanitas* animali, medicamento, & urinæ tribuitur: *Candor*, animo, veſtibus, corpori: *Gravitas*, corpori, ſono, & moribus: &c.

Oritur etiam dictionis obſcuritas ex Rhetoricorum figuris & pigmentis oratoriis, ubi figuræ non ſunt vulgares & cuique notæ: quippè vocum ſignificatio iis, inſtar faciei ornamentis variis ornatæ & deformatæ, adeò contegitur, mutatur & invertitur, ut ab intimis & familiariſſimis, ſeu alicujus linguæ peritiſſimis, vix percipiatur.

Oritur quoque ejuſmodi obſcuritas ex vocum antiquitate vel novitate; cùm enim vocis antiquæ ſignificatio jam-modo ſit obliterata, & vocis de novo confictæ ſignificatio ignoretur, nemo ſuos conceptus iis clarè; id eſt, ita ut ſtatim percipiatur, exprimere, vel alterius expreſſos percipere poteſt.

Prætereà, alia etiam eſt dictionum obſcuritas, quæ quò frequentior & minùs nota, eò diligentiùs animadvertenda eſt. Illa autem oriri poteſt ex multis capitibus: nimirùm ex dictionibus dictioni adjunctis; ex qualitate ipſius dictionis; & ex ejuſdem dictionis uſu. Primò quidem hæc obſcuritas oritur ex dictionibus dictioni adjunctis: (id quod ſermo complexus dici conſuevit) nam ſæpè contingit dictionem dictioni additam hujus ſignificationem adeò mutare, ut ſenſus omninò diverſus reddatur: ſic *bona ſapicus*;

Digitized by Google

piens; *corpus liquidum*; *Alexander Philippi filius*, aliud quàm *homo*, *corpus*, *Alexander*, ſignificant. Dictio autem illa adjuncta duplicis eſt generis: alia explicat ſolùm, ut *cogitans*, cùm dicitur *mens cogitans*: alia modificat, ut *ſapiens*, cùm dicitur *vir ſapiens*. Secundò, eadem caligo oritor ex qualitate dictionis; quatenùs nimirùm hæc eſt nomen, quod Grammatici *adjectivum*, Logici *denominativum* & *concretum* vocant: hoc enim & rem, & ejus attributum ſignificat, ut *candidum*. Hoc videns Ariſtoteles, propterea negat ejuſmodi vocabula Categoriis priùs diſponenda eſſe, quàm hæc clarioribus aliis expreſſa fuerint vocabulis; ſicut *candidum* exprimitur nive, & candore; quod ultimum nomen *abſtractum* dicunt. Poſtremò, eadem caligo oritur ex uſu ipſius dictionis: uſu quippè factum eſt, ut in ſcholis Philoſophorum vocabula quibuſdam ideis ſignificandis ita adſtricta fuerint, ut nova quædam lingua ad noſtras ideas clariùs exponendas videatur excogitanda. Non quòd vulgatus loquendi modus ſit è ſcholis amandandus; id enim neque poteſt, neque debet fieri; ſed quod veluti detractâ vocabuli ſignificatione, unum vocabulum uni tantùm ideæ ſignificandæ, annuente noſtro auditore, deſtinemus: ut, ſi mihi incumbat probanda *animæ* noſtræ immortalitas, monebo me hoc *animæ* noſtræ vocabulo, quo ſæpiùs Philoſophi ad aliquid aliud ſignificandum utuntur, nihil aliud intelligere, quàm inſitum mihi principium cogitandi. Ita Geometræ feliciter diſputant.

OCULUS. Priuſquàm Oculus ipſe inſpiciatur, luſtrandæ ſunt *Palpebræ* à palpitando dictæ, quòd palpitando ſcilicet ſemper moveantur: aſſiduè enim concurrunt, ut aſſiduo motu reficiant obtutum. Alio nomine *Cilia* à celando, quòd oculum tegant, ac celent tutâ cuſtodiâ. Sunt autem palpebræ ſeu Cilia oculorum velamenta.

Conſtituuntur illæ ex cute communiter; ſed quam nulla pinguedo ſtipat. Interiore facie pericranio ſuccinguntur; exteriùs cuti membrana ſubditur verè carnoſa, quippè cui muſculi duo palpebrarum clauſores inſeruntur. Singularis quidam muſculus attollit palpebram ſuperiorem, qui circa foramen nervi optici intra orbitam exortus tendinoſo fine in palpebræ marginem deſinit. Extremis illarum cartilagines inducuntur, quas Græci vocant *Tharſos*, Latini *Cilia*, ad palpebrarum tùm ſtabilem extenſionem, tùm exactam commiſſionem comparata. Munitæ ſunt palpebræ pilis contra occurſum volitantium per aërem corpuſculorum, aut ut inductis hac ratione leviter umbris intuitus luminoſorum perfectior evadat. Item habent palpebræ pilos non omninò rectos, ſed in extremitatibus mediocriter reflexos, ut aptiùs ſe clauderent; &, ſi quod impedimentum occurreret, fortiùs efficaciùſque obviarent. Determinavit quoque natura his pilis in creſcendo quantitatem: nec enim creſcunt, ut capitis pili ſeu capilli, ſed ſuam determinatam ſervant proportionem; imò natura palpebras, ad hoc ut pilos creſcentes duriores faceret ac reflecteret, non molles aut poroſas fecit, ſed potiùs duras magiſque ſolidas. Efformant prætereà angulos duos, quos veteres *Canthos* nominârunt; minorem unum, cumque externum; majorem alterum, qui internus eſt, in quo recumbit caruncula ſpongioſa & mollis, meatum ſubjecti oſſis qui ad nares pertingit operiens, ut fluxum lacrymarum per eas impediat. Obſervatu dignum eſt, quod ſcribit Ariſtoteles: quod omne animal quadrupes claudit oculum per palpebram ſuperiorem, omnis vero avis claudit oculum per palpebram (ſive telam quandam appropriatam) inferiorem; animalia verò quæ palpebris omninò carent, velut lepores, piſces, ſunt debilis viſûs. Eſt igitur officium palpebrarum oculum claudere, obvelare, & aperire pro neceſſitate, cumque ab omnibus externis incommodis atque advenientibus injuriis munire. Ad oculorum & frontis confinia ſupercilia producta ſunt, arcus craſſiore cute præmunitus, piliſque, pro ſetis, hirſutus; non tam formæ lenocinio, umbræque ſufficiendæ gratiâ, quàm ut defluentem per frontem ſudorem ab oculis ſubmoveret.

Intra has palpebras ſive cilia reconditus eſt in cavitate capitis oculus figuræ rotundæ, utpotè tàm ad motum aptioris, quàm ad imaginum viſibilium receptionem commodioris. Hæc figura tamen non eſt perfectè rotunda, ſed inſtar bulbi cepacei è caule, vel pruni pomive alicujus e ſtylo procreſcentis, ſicutque pomum aliquod è ſtylo naſcitur, ſi oculus è duobus nervis tanquàm pedum cutis ſtiliſque in cavernam ſuam proſerpit. Horum nervorum unus dicitur Animaſticus communis, eſtque minor; alter ab officio Opticus, & major eſt.

Prior, Animaſticus ſcilicet, è cerebro per oſſis ocularis magnum & obliquum foramen inſpicienti directè oppoſitum egreſſus, muſculos oculi diſperſis ramulis ingreditur, eoſque primùm conſtituit, in tendines atque tenues membranas deſinentes, quibus ipſam oculi tunicam conſolidativam mordicus apprehendit, non tantùm à tergo undiquaquè circa nervum alterum, nempè opticum explicatus, ſed etiam in anteriora proreptando uſque ad ipſum oculi ſolem ſive Iridem, atque adeò tunicæ corneæ ambitum, in quem aut omnino deſinit, aut potiùs coaleſcit; ut omnem corneam tunicam tenui continuoque amiculo ſuper integat.

Alter nervus, Opticus ſive viſorius dictus, ex quo interior oculi ſubſtantia tanquàm nucleus è caule pronaſcitur, immediatè ex cerebro, tanquàm communi ſentiendi principio derivatur, conſtatque duabus meningibus, dura ſcilicet & piâ matre, ac ipſâ cerebri medullâ; undè per anguſtos Calvariæ ſive Cranii meatus intra frontis & naſi promontorium tereti canali deſcendens, tandem ex latere ejuſdem naſi haud procul à foramine nervi Animaſtici per propriam atque rotundam cavam erumpit, ac in diverſas tunicas ſeſe explicat. Licet verò uterque nervus opticus utriuſque oculi in uno foramine concurrant, non tamen hoc ita contingit, ut in unam ſubſtantiam coaleſcant, ut aliqui voluerunt, ſed ſolùm ut ſe mutuò contingant: imò in aliquibus hominibus omninò disjuncti ſunt duo hi nervi, nec uniuntur quidem, uti experimento Anatomico compertum fuit. (Tab. XVIII. Fig. 9.) Multò minùs verum eſt, quod docuit nonnemo, duos nervos opticos duorum oculorum in loco unionis dicto interſecare ſe decuſſatim, ita ut permutato ſitu nervus dexter pergat ad oculum ſiniſtrum, & ſiniſter ad dextrum: nam oculi anatomia contrarium luculenter demonſtrat. (Tab. XXVII. Fig. 11.)

Diximus ſupra nervum Animaſticum oculi muſculos ingredi atque conſtituere, de his igitur quoque jam dicendum eſt. Eſt ergo muſculorum officium motum aptum quaquaverſus oculo conciliare. Numerus horum anceps eſt in homine: aliqui concedunt ſex, alii ſeptem, alii ultra ſeptem, quod ultimum minùs poſſibile videtur. Sex autem, utpotè magis notos placet exponere. E ſex muſculis, qui in hominis oculo præſertim ſeſe efferunt, recti ſunt quatuor, duo verò obliqui. Rectorum æqualis ferè magnitudo, & craſſities, ducunt principium ab orbitæ ſinu interno circa foramen amplum ſive oblongum, quod nervum opticum admittit, & ſub adnatâ tunicâ ad corneam uſque tendinibus ſuis feruntur. Horum primus oculum attollit, idcòque *ſuperbi* nomine denotatur; alter, ſitu oppoſitus, deponit oculum, vocaturque *humilis*, quoniam modeſtiæ & ſubmiſſionis ſpeciem motu ſuo exprimit: tertius oculum ad angulum palpebræ internum adducit, vocaturque *Bibitorius*, quia potum haurientes aciem oculorum ad poculum convertere videntur: quartus adducit oculum ad angulum palpebræ externum, vo-

caturque *Indignatorius*, quia ſuo motu trucem aſpectum iracundorum hominum exprimit.

Obliquorum muſculorum ſunt duo, qui & *Amatorii* dicuntur, ob, neſcio quas emiſſitias amoris illecebras. Horum qui minor, ſituque inferior, quà parte primum maxillæ os quarto infrà orbitam jungitur, exortus verſus externum palpebræ angulum oblique ſursùm aſcendit, brevique tendine ad Iridem propagatur, oculumque deorsùm aliquandò versùs externum angulum convertit. Alter obliquorum major & longior, ſituque ſuperior, communi cum tertio rectorum principium ſortitus juxta internum oculi angulum tenui corpore trochleam ingreditur cartilagineam: hinc deindè obliquo flexu per oculi ſuperiora progreſſus juxta finem tendinis obliqui inferioris muſculi terminatur, & versùs angulum internum oculum circunvolvit, &, ob robur trochleæ ſuæ, eundem oculum in viſibilium rerum obtutu figit.

Quomodo autem varii illi Oculorum motus muſculorum beneficio perficiantur, ſic ſtatuendum videtur. Spiritus animales ex cerebri ventriculis progreſſi in nervos muſculorum copioſè diriguntur; & quia per nervorum valvulas facilis quidem ingreſſus datur, cùm ſitus earum non obſiſtat ingreſſui, aut quicquam hunc impediat; reditus verò ex iis in cerebrum ob valvularum ſitum, qui muſculorum cavitatem ſpectat, atque ita regreſſum impedit, mox præcluditur. Præcluſo ſic reditu, ſpiritus in muſculis copioſiùs & fortiùs immiſſi, eoſdem mox inflando diſtendunt, expandunt & dilatant: qua expanſione, quia muſculi aliàs à naturâ longiores quàm latiores, ipſorum latitudo potiùs augeſcit & ampliatur, longitudo verò contrahitur: unde conſequitur partes oculi, quibus muſculi ſunt annexi, unà cum ipſis commoveri, locumque mutare. Quoniam deinde plures eorum ad oculi globum annectuntur, prout aliquis eorum ſpiritibus immiſſis incipit turgere, inde ad ſe oculum trahit ac flectit. Si duo pares muſculi utrinque æqualiter inflentur, oculus in rectum tentus tenetur. Si nullus muſculorum ex immiſſis ſpiritibus infletur & extendatur, oculus totus quieſcit. Hæc planiùs per figuras & exempla demonſtrare juvat.

Tab. XXVII Fig. 6. Sit Oculus A, cujus duo muſculi modò ad dextram, modò ad ſiniſtram moventes, ſint B & C; iique ſinguli ſuum peculiarem habeant nervum, dexter quidem nervum DE, ſiniſter verò nervum FG. Præterea circa principium, ubi illi ſunt conjuncti communi membranâ H, à ſe mutuò diſcriminentur, quæ circa D & F tales habeat membranaceas valvulas, quæ ſuo ſitu versùs muſculorum cavitatem ſpectantes ſpiritibus, nervos è cerebro ingredientibus, liberum tranſitum in muſculos præbeant, reditum verò ex iis in cerebrum præcludant. Ad hæc in mediaſtino nervorum pariete H duæ aliæ ſint valvulæ, quarum una G ſpectet ex dextro nervo DE, in ſiniſtrum FG; & altera E vergat ex ſiniſtro nervo FG versùs dextrum DE. His partibus muſculi illi inſtructi præbent aptum tùm quietis, tùm motûs ad dextram, vel ſiniſtram flexi, vel ad utranque alternati, vel in rectum tenti inſtrumentum.

Nam primò, ſi nullus ſpiritus per nervos DE & FG in oculi muſculos B & C vehementiùs impellitur, valvulæ omnes connivent; & ſpiritus, qui pauciores in ſingulis muſculis ſunt, eos tendere non valentes, leniter ultrò citróque ab uno muſculo in alterum per valvularum rimas viciſſim fluunt & refluunt, oculumque citra ullam tenſionem quietum relinquunt, ut videre licet in figurâ. Tab. XXVII Fig. 7.

Secundo, ſi Oculi tenſio in rectum fieri debet, ſpiritus per utrumque illum nervum æquali vehementiâ ex cerebro in muſculos B & C copioſiùs feruntur, utraque valvula G & E clauditur, ac impedit quominus ſpiritus ab uno muſculo in alterum poſſint tranſire; & valvulæ D, F, à ſpiritibus ex muſculis versùs cerebrum per nervos DE & FG redire conantibus expanſæ præcludunt viam, ne ſpiritus ingreſſi ex muſculis B & C in nervos versùs cerebrum revertere queant: atque ita tenetur oculus à muſculis utrinque æqualiter inflatis in rectum tenſus, ſicut figura demonſtrat. Tab. XXVII Fig. 8.

Tertiò, ut Oculus ad dextram flectatur, ſpiritus paulò vehementiùs in alterutrum nervum, velut in DE, impelluntur; clauditur valvula E, ita ut nullus ſpiritus ex muſculo dextro B per eum in muſculum ſiniſtrum C poſſit tranſire, & ſimul aperitur valvula G, ut ſpiritus in muſculo ſiniſtro C exiſtentes ſuo impetu, quo perpetuò, quantùm poſſunt, ad lineam rectam tendunt, ex eo tranſeant in dextrum muſculum B, eumque cum ſpiritibus per nervum DE è cerebro vehementiùs influentibus inflando dilatent & abbrevient, atque ita oculum A versùs dextram ex C in B inflectant, ut figura exhibet. Tab. XXVII Fig. 9.

Quartò denique, dum inflexio ad Siniſtram formanda eſt, omnia è contrario accidunt eodem planè modo, quo oculi flexio ad dextram explicata eſt: unde dilatato & abbreviato muſculo C, & oppoſito muſculo B prolongato, Oculus A ſiniſtram versùs ex B in C neceſſario convertitur, uti in figurâ apparet. Tab. XXVII Fig. 10. Atque ex his aliæ quorumcunque muſculorum oculis annexorum inflexiones, tenſiones, & motus quicunque ſpontanei, quamcunque versùs partem facilè cognoſci ac intelligi poſſunt.

Ex nervo altero, puta optico, tunicæ oculi propagantur. Nimirùm, extrema pars nervi optici, quæ à durâ matre deducitur & firmior eſt, ſeſe in tunicam extendit, quæ longè craſſior & firmior ipſo nervo, ac ſolum oculum circundat, appellaturque *Sclerotes* ſive *Sclerotica*, hoc eſt dura & conſolidativa, quia cæteris durior totum oculum conſolidat & in figurâ ſuâ conſervat; eſtque opaca ſui portione poſteriore: ubi propriè hoc nomine ſclerotica dicitur; perſpicua vero anteriore, ubi *cornea* vocatur, & ut communiter plerique Anatomici obſervârunt, ex eâ parte aliquantulùm protuberat. Vocatur autem *Cornea*, quod inſtar terſæ politæque alicujus bracteolæ corneæ ſit pellucida, ut per eam ſpecies & lumen, tanquàm per feneſtram aliquam, in oculum deducantur.

Supra tunicam Scleroticam exiſtit alia tunica alba, quæ vulgò vocatur *Adnata*, *Alba*, *Adhærens*, *Conjunctiva*, aliiſque ſimilibus nominibus: ac porrigitur hæc tunica à pericranio, & ſupra Scleroticam tantùm protenditur, nec ultrà ſupra corneam excurrit, licet alias totum oculum inveſtiat, eundemque alliget & firmet, ut in ſuâ cavitate contineatur. Valdè etiam ab inſigni albedine ſe conſpicuam exteriùs reddit. Conſtat prætereà venis, & arteriis: illis à jugularibus, his verò à Carotidibus productis: item muſculis, glandulis & pinguedine obvolvitur, ut oculus benigno quodam humore ad motum facilè promptus eſſet; undè hæc adnata motui valdè conducit.

Ea deindè nervi optici pars, quæ è molliori meninge ſive piâ matre conſtat, ac intrà jam dictam extimam duræ matris ſobolem, partem nempè ſolidiorem nervi optici continetur, producit aliam tunicam longè ſubtiliorem, quæ vocatur *Choroides*, quia *Chorii* inſtar venulis non paucis prædita conſpicitur. Appellatur etiam *Implexa*, eo quod fibris quibuſdam & radicibus ipſi Sclerotidi implicatur. Eſt autem hæc tunica tota opaca, ut objecti viſibilis imago veluti circumfuſis umbris vigeſcens ad interiorem oculi cameram illibatâ magis formâ pertingeret. Eadem ſuperficie concavâ evidenti aliquo colore imbuta eſt; & convexam Retinæ tunicæ ſuperficiem optimè adæquat, ne ulteriùs ſpecies progredi poſſint, ſed retundantur, vel quaſi ſepeliantur. Hæc etiam inter principales tunicas & ſecundùm continuationis modum

dum ſpectatas numeratur, quia totum ferè oculum interiùs ſub ſclerotide & corneâ circundat.

Diſtinguitur in Anticam & Poſticam. Poſtica propriè Choroïdes appellatur, ac Sclerotidi immediatè ſubjacet: Antica verò, ubi Sclerotes ferè in Corneam tranſit, ab illâ ſeparatur, ac ſic ſeparata introrſùm pergit & in planitiem quandam vergit cum patenti in medio foramine, quod *Pupillam* dicunt, per quam ſpecies & lumen tranſmittitur. Ex hac Anticâ parte *Uvea* vocatur, quia concavâ & interiori opacitate tota nigra apparet inſtar ovæ nigræ; exteriori verò & convexâ facie, quâ ſub corneâ propagatur, diverſicolor exiſtit, & ob colorum varietatem vocatur. *Iris*, *Corona*, *orbiculus*, *Sol*, &c.

Pupilla autem id foramen in medio ideò dicitur, quòd ibi pupula ex radiis in ſuperficie oculi repercuſſis inſpicienti appareat. Pupilla in homine ſemper exactè rotunda eſt: poteſt tamen, inſtar loculorum, nunc arctari, nunc dilatari, ut minor modo, aut major evadat, proüt ingredientium viſibilium ſimulachrorum vel lucis vigor aut debilitas requirit, vel major minorque copia ad perſpicuam viſionem requiritur. In aliis tamen animalibus non eſt exactè ſemper rotunda, ſed in aliquibus oblonga, uti facili experimento in felibus domeſticis aliquandò rotunda, aliquandò oblonga, ac omninò in centicularem formam acuminota ac velut in lineam erecta cernitur.

A parte medullari, intra nervum opticum contentâ, & duabus prioribus tanquàm canalibus incluſâ, propagatur alia tunica poſteriore partè vocata *Retina*, quæ, tunicæ Choroïdi ubiquè contigua, proceſſibus ciliaribus commiſſa eſt. Et quia nonnihil varietatis habet ex innumeris venulis ipſam perreptantibus, nomen Retinæ accepit, ſive Reticularis aut Retiformis, quòd projecta in aquas reticulum æmuletur. Alio etiam nomine dicitur Amphibleſtroïdes, eſtque mollis, mucoſaque ſubſtantia, neque omninò opaca, neque omninò diaphana, ſed ſubalba; opacatur tamen à Choroïde ipſi à tergo adhærente, ac per modum plumbi vitro ſubjecti ipſum terminantis, ita ejus ſemidiaphaneïtas ſiſtitur à Choroïde à tergo ſubjectâ.

Ab anteriore parte, paulò infra Uveam à Choroïde diſcedit, & introrſùm vergit, in medio amplectens humorem cryſtallinum, eumque continens, vocaturque ob tenuitatem ſuam *Aranea*, quòd delicatiſſima ſit inſtar aranearum telæ; appellatur ab aliis etiam *Arachnoides*, item *Ciliaris*, eo quòd contexta ſit ex radioſis fibris nigris, quæ pilis ciliaribus haud diſſimiles ſont. Vocatur etiam *Proceſſus Ciliaris*, quod à commoni Corneæ atque Sclerodis confinio introrſùm versùs humorem cryſtallinum procedat, vel ab hoc versùs Choroïdem quodammodò procedat. Aranea autem hunc in finem à naturâ formata eſt, ut medium circumcircà arreptum humorem cryſtallinum in ſuo centro firmiter ſuſpenſum teneat; & denſitate nativâ, opacitate atque pectinibus, fibriſque ſeu coronâ radioſâ ſpeciebus ac luci haud neceſſariæ tranſitum neget; humorem autem aqueum, interjecto quaſi diaphragmate, ne ulteriùs in oculum profluat, à vitreo ſecernat. Vim etiam habet ope proceſſuum ciliarium cryſtallinum humorem vel propiùs, vel remotiùs à Retinâ movendi, eumque, ut & totum oculum magis aut minùs convexum reddendi, proüt diſtantia major aut minor ad perfectam ſenſationem requiritur.

Præter jam aſſignatas tunicas, alia tunicella, ab authoribus *Hyaloides* nomine proponitur; hæcque, intra Araneam & Retinam collocata, humorem vitreum tenui amiculo inveſtit, circundat & continet, totaque pellucida & perſpicua eſt; neque ab ipſo humore vitreo in pelluciditate diſcernitur. Cauſa eſt, quòd à multis negligatur, & tanquàm minùs conſiderabilis retineatur.

Ex dictis facilè patet, quomodò intelligendi ſint authores, qui tres tantùm tunicas oculo tribuunt. Loquuntur enim de tunicis principalibus & totalibus ſecundùm continuationis modum ſpectatis. Sic Conſolidativa intelligitur conſtare ex *alba* & *corneâ*: ſecunda ex *Uvea* & *Choroide*: tertia eſt *Retinâ* unà cum *Araneâ* & *Hyaloide*; nam ex eâ has enaſci indè cognoſcitur, quod Retiformis ad pectines iſtos omnino continuata ſit. At ſi partiales ſpectentur tunicæ, ſeptem numero ſunt, uti conſtat; quæ omnes etiam, præter Sclerodem, Uveam, & Choroidem, diaphanæ: ultra mediocritatem cornea: minùs Reticularis, quæ ſubalbida eſt, nec perfectè diaphana.

Tunicis includuntur humores; qui in quovis oculo differentes tres obſervantur; aqueus ſcilicet, ſive Albugineus; cryſtallinus, qui & glacialis, & grandinoſus dicitur; ac vitreus. Pellucidi ſunt omnes, ut rerum viſibilium ideas accuratiùs valeant tranſmittere & exprimere, maximè tamen *cryſtallinus*. Nam *vitreus* ſic dicitur, quòd vitrum aliquantulùm imitetur: *Aqueus* vero ſeu *Albugineus*, quod aquam ſive ovi albumen.

Humor aqueus continetur corneâ, uveâ, proceſſibus ciliaribus & Araneâ confinibus; illarumque figuras internas induit. Hinc anteriore parte convexus eſt, ſecundùm Corneam; poſteriore concavus, ſecundùm humoris cryſtallini eminentiam. Præ reliquis tamen duobus eſt magis fluidus & tenuis. Creditur generari cum ſpiritibus animalibus, dum in anteriore parte concreſcunt. Reparari poteſt, ſi vulnere evacuetor.

Humor cryſtallinus continetur fibroſâ membranâ, & intra proceſſus ciliares. Eſt inſtar gemmæ glacialis puriſſimus & maximè pellocidus; viſcoſus inſuper, & ceræ colliqueſcentis more conſiſtens: unde propriè non eſt humor, ſed, veluti glacies aut gemmea ſubſtantia, ſolidus & diaphanus; cùmque ex tenuiſſimâ ſuâ veſiculâ extrahitur, optimè terſus, politus & lubricus eſt: ſenſim autem dum indureſcit, fit ſcaber atque ſtiabilis; figuram etiam gibboſam perdit ex unâ parte, nam inſtar lapidis cancrini in medio contrahitur, & in cavum ſubſidit: uti in oculi vitulini humore cryſtallino execto & indurato experiri licet. Figura illius in homine eſt lenticularis, compoſita ex duabus portionibus diverſarum inæqualium ſphærarum: nam anterior pars eſt portio majoris ſphæræ, ac proinde planior, minùſque torquens aut curva; poſterior autem minoris ſphæræ, indéque gibboſior. Ita communiter Anatomici. Alii tamen volunt partem anteriorem, quâ pupillam ſpectat, eſſe globoſiorem; poſteriorem, quâ in vitrei ſinu recumbit, planiorem: ſed haud verum id eſt, uti experientiæ Anatomicæ reclamant. Hoc tamen verum eſt, humorem iſtum non in omnibus hominibus, neque in omnibus ejuſdem hominis ætatibus eandem & habere & retinere figuram: nam in aliquibùs eſt magis rotundus, in aliquibus minùs: in ætate integrâ eſt turgidus, in fractâ quaſi planus. Figuram illius optimè conſtitutam ſequitur bonitas & acumen viſûs; minùs verò ordinatam ac improportionatam, ſive per defectum, ut contingit in Presbytis, quibus planior eſt humor; ſive per exceſſum, ut in Myopibus, queis juſto globoſior, vitium in videndi potentiâ provenit.

Humor vitreus, in propriâ tenuiſſimâ tunicellâ contentus, reliquam oculi cavitatem à cryſtallino intra Araneam & Retinam occupat. Reliquis humoribus copioſior eſt, vitroque fuſo non minùs ſubſtantiæ modo, quàm nitore ſimilis, minùs etiam fluidus eſt & magis corpulentus reſpectu aquei; minùs verò ſoro ſolidus & magis fluidus reſpectu cryſtallini. Figurâ convexo-cavus eſt. Cavitate humori cryſtallino ſe conſormat; convexitate retinam, cui inſidet, adæquat. Sed quæ hactenùs latè proſecuti ſumus, in ſchemate graphicè ad unicum intuitum objicimus.

Tab. VII. Fig. 6. G d d G eſt nervus opticus. Pars exterior, à durâ Meninge proveniens, circà d d explicat ſe in tunicam Scleroticam d E E d: E E verò eſt Cornea. Deindè G G eſt interior nervi optici pars, à piâ matre profecta: circa d d extenditur in tunicam Choroidem d F F d; Ibi autem ad F F in tunicam Uveam F O F O; eſtque F O Iris; O O vero Pupilla. Prætereà G G eſt medullaris pars Cerebri, quæ à G producit Retinam G F G F; indè à F introrsùs vergit tunica Aranea, quæ totum cryſtallinum humorem N P circundat. O F P F ſunt etiam proceſſus Ciliares. Deniquè Muſculi ſunt H I L.

His poſitis, inquirendæ ſunt cauſæ phyſicæ compoſitionis variarum oculi partium. Quandoquidem res viſibiles ab oculo per ſpecies radiis rectis immiſſas percipi debebant, ut alibi declaratur, oculum diaphanum fieri oportebat; & quia ſtabiles erant pleræque res, ipſi mobilitas abſque laſſitudine conveniebat, quibus utriſque tam rotunditas, quàm humectatio mirè conducebat: undè triplices inditi ſunt oculo humores, quorum extremis cryſtallinus medius inſidet, in anteriora oculi prominens, ut radios plures in poſteriora mittat. Ob quam etiam cauſam Cornea tunica nonnihil procurrit extra Sclerodis ſepta: aliàs enim ſi vel Cornea, vel Cryſtallinus Sclerodi concentricus eſſet, hemiſphærium unico obtutu nequaquàm caperetur; & ſic animalis incolumitati in multis rebus minùs cautum eſſet: ea enim quæ obliquiùs occurſura erant, minùs ſuiſſent animadverſa. Hinc fit, ut beſtiæ multæ pupillis oblongis præditæ ſint. Sed ne humorum abundantia viſui caliginem (id quod in lippis & lacrymantibus advertere licet) induceret, aut eorundem penuria ſiccitatem, è quâ oculo movendo attritio, ex attritione dolor crearetur; idcircò palpebræ utrumque malum arcent, ſuo enim motu & humectant oculum ſiccum, & humore ſuperfuſum extergunt. Ne prætereà frigore ab officio videndi averteretur, providit auctor naturæ adipem calentem & ſpiritus vivaciſſimos tàm animales, quàm vitales, qui omnem frigoris ſenſum ita arcerent ab oculis, ut ipſi ſoli ab hoc hoſte quaſi immunes cenſeantur. Et ne objectum nimis vehemens ſenſum læderet, hinc uveæ tunicæ vim ſe ſe claudendi; aut nimis debile viſum effugeret, eidem facultatem ſeſe aperiendi attribuit; tam miro artificio; quam munificâ largitate. Humor aqueus homini rem levi brachio conſideranti otioſus videretur, cùm ipſe maximè neceſſarius deprehendatur; nam mox ut effluit, uvea concidit, & in cryſtallinum incumbens ſpecierum ingreſſum probibet. Ipſius ergo auxilio ſuffulta uvea hiat & coït, ipſe corneam & omnes aliàs tunicas humectat, ipſe totum oculum refrigerat; & opportunitates quam-plurimas apportat. Pari ratione vitreus cryſtallinum geſtat, & magnitudine ſuâ Retinam eò uſque diſtendit, quò ſpecierum occurſum communem poſſit excipere, ad quam rem mollitiê valdè tractabili eſt dotatus.

Latent prætereà oculi in oſſeis receſſibus, ſecuritatis & commoditatis causâ. Prominent tamen nonnihil ne thalamorum lateribus præpediti non poſſent in totum hemiſphærium uno intuitu proſpicere. Frontis fornix maxime extuberat ad arcendum majoris luminis ingreſſum, quo rerum adſpectabilium pictura in Retiformi dilucerctur: in quem uſum condita quoque ſunt ſupercilia; quæ adeo cauſa eſt, cur in arcum curventur, ut circulariter oculos circulares obeant. Proptereà, quibus claritas luminis moleſta eſt, frontem corrugant, & vallum id ad oculos propius deducunt. Porro oculi antrum frontem inter & maxillam aliquantùm deprimi oportuit, ne quid illic obſtaret, ideoque viſio eſſet amplior, eorum præſertim quæ ſunt ori & pedibus proxima; id quod motûs & viſûs ratio exigebat. Ea propter aliæ duæ valles inter maxillâs & naſum a thalamo oculi deorsùm concedunt.

Geminationis oculorum cauſa non videtur eſſe, ut uno læſo alter queat eſſe officio, ſed melior & perfectior viſio: quippè ſi unus eſſet oculus, longè pauciora intueretur viſibilia, & manca ac imperfecta redderetur viſio. Potiſſimùm dati ſunt ſingulis animantibus bini oculi, ut exactiùs viſibilium diſtantias & rerum loca deſignare queant. Id verum eſſe, experiri facilè licet. Si enim altero oculo tecto ſignum qualecunque in aëre conſtitutum, veluti corpuſculum aliquod ex iis, quæ ob parvitatem leviſſimo aëris impulſu avehuntur, ut araneam ex filo pendulam, aut erecti bacilli extremitatem ſummo indice attingere tentes, perdifficile tibi erit metam attingere, ac propemodùm impoſſibile, niſi id fortuitò eveniat.

Sunt deniquè bini oculi valdè congruo intervallo à ſe diſſeparati. Si enim intermedium hoc ſpatium majus eſſet, viſibilia ipſis proxima non viderentur; ſi minus, diminuta redderetur eorum viſio, quæ à lateribus ſunt. Eſt verò in homine interſtitium hoc minimum. Nam cùm ad exactum obtutum & animi attentionem mirè proſit oculorum naſum verſus contractio, ut ea facilior homini eſſet, minimam ei oculorum intercapedinem natura attribuit; maximam autem belluis, illiſque potiſſimum, quæ non ſolent valdè viſum in res acriter intendere, ut equis, bobus & ovibus; contrà verò quæ animantia attentiùs res objectas aſſoeverunt contemplari, ut ſimiæ, canes, feles, his etiam pro corporum ſuorum mole minùs conceſſum eſt oculorum intervallum.

Hic Obſervandum circa nervos viſorios, 1. eos ex filamentis innumeris conſtare, quorum altera extrema Tab. XXVII. Fig. 11.
per organa ſenſuum externa, v. g. per oculi fundum in tunicâ retina diſperſa ab impreſſionibus lucis aliorumque ſenſibilium moveantur, altera in cerebri ſubſtantiâ terminentur eodem momento ſimiliter concuſſa: quemadmodum tenſi funiculi tacto vel leviſſimè extremo uno, alterum eodem modo ſimiliter agitatur. 2. Hæc altera filamentorum nervorum extrema ex binis quibuſque organis externis, per cerebri partes ſenſibiles itidem geminas pleraſque ad unam aliquem ſingularem locum (quem arduum quidem fuerit præcisè determinare) ut excurrere ſtatuantur, rationem ſuadere; ut ſcilicet impreſſionem geminarum collectio fieri poſſit, & à mente objectum, uti eſt, non niſi unicum ordinariè percipiatur. 3. Ut ex. gr. Oculorum partes ſenſibiles eædem, ac ſimillimæ ſunt utrobique, ita filamentorum illorum inſenſibilium in utroque nervo optico jure optimo ſtatui ſimillimam diſpoſitionem; & æqualem numerum; ita quidem, ut, ſi majoris facilitatis ergo, ſupponantur in oculo uno filamenta quinque, in altero totidem ſtatuenda ſint cum ſuis extremitatibus; & ſi duæ mediæ extremitates utrique axi optico, hoc eſt, lineis per oculi pupillæque centrum excurrentibus reſpondeant, reliqua filamenta in orbem ita diſpoſita eſſe, ut ſicut par primum ad unum idemque punctum terminatum ac doctrinæ gratiâ Sympathicum dicendum videatur; ita alia paria in aliis punctis occurrentia Sympathica ſint.

Quibus ita ſuppoſitis, faciliſſima reddi ratio poteſt Phænomeni vulgaris ordinarii, quo per oculum geminum rem unicam tamen non niſi unicam videt mens. Cùm enim in viſione ordinariâ utriuſque oculi axis ſive obtutus in unum ſemper objecti punctum & locum defigantur; ſicut illud per filamenta Sympathica impreſſionem ſuam tranſmittit ad unicum cerebri punctum, ita partes objecti cæteræ ſuas ſpecies per filamenta bina Symphatica cætera ad ſuos ſingulorum parium concurſus effundent; & ita duas quidem imagines integras objecti totius in duobus oculis ſed unicam tantum in eâ parte cerebri imprimentes, quæ eſt viſionis organum immediatum ac ultimatum, & mentis quaſi obſervatorium.

Alteram hypotheſim huic quodammodo ſimilem expo-
tuit

Digitized by Google

fuit vir doctus. Supponit ille fibrarum paria in utroque oculo nervoque optico Sympathicâ; non equidem ex concurſu in idem commune punctum, ſed ex æquali ſuper convexitatem thalamorum opticorum tenſione: ita ut objecti externi impreſſio utramque fibram movens, non magis duplicem ſenſationem præſtet, ac fides uniſonæ duarum citbararum ſimul pulſatæ duplicem excitent ſonum: qua de cauſâ etiam ſingula hujuſmodi fibrarum paria, *concordia*, *homotona*, *ſymphoniaca*, appellat. Nimirùm thalamorum opticorum protuberantias inſtar ponticuli conſiderat, ſuper quem citbararum chordæ extendantur, & ſuperiores fibras a æ, b b, maximè, imas d d, g g, minimè omnium, medias proportionaliter tenſas; ex his poſtremis tamen internas g g paulò laxiores externis d d, ob minorem inflexionem, concipit; omnes autem à thalamis per retinam tunicam uſque ad proceſſus ciliares continuari ſupponit, atque adeò, præter aliorum plurium phænomenorum, illius de geminatâ viſione rationes ex hac ſuâ hypotheſi ſic deducit, ut, alterutro oculo depreſſo, aut quomodocunquè diſtorto radios objecti dicat in fibras diſcordes incidere, atque adeò duas diſtinctas ſenſationes excitare, non aliter ac duarum citbararum chordæ non homotonæ ſimul pulſatæ duos diſtinctos ſonos edunt, &c.

OCULUS MATERIALIS artificioſè conſtruitur, ut hujus ope ea omnia, quæ oculo Naturali ob lentes quoſlibet ei præfixas conveniunt, perfacilè, organice & practicè ad oculum demonſtrari poſſint.

Compoſitionem hujuſmodi ſtructuræ talem tradunt

Tab. XXIII. Fig. 1. nonnulli. Sit lens vitrea convexa ſatis exquiſita, quæ ſit portio minoris ſphæræ, hoc eſt, quæ ad diſtantiam unius aut alterius digiti radios ſolares uniat. Hac lente inſtruatur tubus aliquis ſatis amplus, cujus diameter ſit duorum circiter digitorum, longitudo ſit quatuor aut quinque digitorum. Huic tubo inſeratur alius tubus, qui adduci poſſit ad libitum. Hic ſecundus tubus tegitur unâ ſui parte chartâ albâ, tenſâ, & oleo etiam inunctâ. Poteſt etiam hic tubus deſinere in tubum minorem, ut meliùs repræſentet caudicem ipſius oculi ſeu nervum opticum. Primus tubus adhuc inſeritur alteri inſtructo ſepto aliquo perforato ad modum pupillæ, & adhuc, ſi velis, cujus exterior pars habeat foramen aliud inſtructum folio Selenitidis aut vitro convexo-concavo, nempè fruſto alicujus phialæ. Imò depingere potes oculum naturalem, & aliquo artificio palpebras efformare. Singularem autem partium imaginem ſic explicant.

Cum primis tubus A B, non longè ab extremitate A B, habet ſeptum chartaceum C D, inſtructum lente vitreâ F E. Huic inſeritur alius tubus, cujus caput G I tegitur circulo chartaceo benè extenſo & inuncto oleo. Hic tubus deſinat in tubum minorem K L, apertum in K L, ut videri poſſit circulus G I. Sit tertius tubus M N, cui primus inſeri poſſit eo modo, quo pixis inſeritur ſuo operculo, ex parte nempè N O inſeratur, habeatque infrà ſe diaphragma chartaceum Q P, perforatum in V X. Aliam item faciem M R habeat tectam, perforatam foramine S T; inſtruatur autem S T folio Selenitidis aut fruſtro phialæ alicujus, depingaturque oculus exterior.

Hanc autem habet analogiam cum oculo naturali. Tubus B H K L repræſentat nervum opticum vacuum & apertum, ut per illum videre poſſit quid agatur in Retinâ. Hæc autem erit circulus chartaceus G I, quem volunt inungi oleo, ut contrahat aliquam perſpicuitatem. Volunt item, ut tubus B H moveri poſſit, ad exhibendum Retinæ motum, cùm neceſſario accidere debeat in videndis objectis vicinioribus, ut vel Retina recedat, vel humor cryſtallinus coarctetur: utrum contingat, perindè eſt.

Tota capacitas C G I D eſt vitreus humor. Repletur in hoc oculo aere; & licet ſubſtituatur aer pro humore vitreo, nihil tamen erit incommodi in ordine ad effectus, quos inquirimus. Lens vitrea convexa F E repræſentat cryſtallinum humorem, & benè quidem: ſuperficies utraque illius lentis vitreæ erit Aranea: circulus chartaceus D E, cui inſeritur lens vitrea, repræſentat proceſſus ciliares, quibus conſtringitur cryſtallinus humor.

Alius tubus, qui imponitur tubo A B, tanquàm ejus operculum, conſtat primo diaphragmate Q P perforato in V X; eſt igitur Uvea, & V X pupilla; quæ quia aliquandò coarctatur aut dilatatur, habeantur duo aut tria ejuſmodi ſepta, quorum foramina ſint inæqualia, & ad libitum opponi poſſit quodlibet ex illis.

Circulus M R, qui etiam convexitatem habere poſſet ad ornatum, repræſentat exteriorem oculi ſuperficiem; ideoque volunt, ut inſtruatur foramen S T folio Selenitidis, repræſentante Corneam. Tota cavitas, quæ eſt inter ſuperficiem M R & cryſtallinum humorem, repræſentat aqueum humorem; ideoque fiat quam breviſſima poterit.

Pro experimentis autem ope hujus ocularis fabricæ faciendis, ſuppellectilem aliquam requirunt. Primò, ut habeantur perſpicilia, quibus utuntur ſenes, nempè convexa, ſed majoris ſphæræ ſegmenta, habeanturque alia aliis magis convexa. Habeantur item perſpicilia concava, quibus utuntur Myopes, ſeu ii qui non multùm vident in magnâ diſtantiâ. Habeatur lens polygona, ſaltem convexa. Item habeatur tubus opticus aut communis Hollandicus, aut, quod melius eſſet, tubus ille: qui duabus lentibus convexis conſtat. Licet enim objecta inverſo ſitu nobis oſtendat, parum intereſt; nam erecto ſitu ea in oculo artificiali dipinget. Addunt his. Si quis non habeat lentem ſatis convexam, ut parvum oculum conficiat; aſſumat lentem perſpiciliorum communium, quibus utuntur ſenes, vel duas aut tres, tantum non contiguas, & habebit oculum forſan longiorem, ſed tamen optimum, imò in quo meliùs imagines appareant.

Alii neglectis minùs ad effectum conducentibus, ejuſcemodi oculum materialem in globo ligneo hoc modo curioſe ſolent conſtruere. Inprimis ſit globus torno è ligno arido benèque deſiccato probè elaboratus in ea magnitudine, quam major figura Schematiſmi oſtendit; qui ad medium A B C D rotun- *Tab.* dam cylindricam cavitatem habet, ut tubus G E, *XXIII.* H F, eidem probe commiſſus huc illucque diduci *Fig. 2.* queat. Hic tubus loco G H munitur vitro orbiculari plano, aut concavo-convexo, ita ut cavitas reſpiciat versùs I K, quod ex unâ quidem parte terſe politum eſſe poteſt, ex alterâ tamen parte debet eſſe æqualiſſime attritum, attamen impolitum, ut inſtar cornu nebuloſum aliquantulùm obfuſcatumque compareat: eſtque vitrum hoc modo paratum melius, quàm charta quævis oleo imbuta, ac quomodolibet protenſa, ſuſtinetque vices Retinæ in hoc oculo materiali. Ad partes R S habet hic tubus ſatis amplum foramen, ut oculus circà M applicatus poſſit ad vitrum G H loco chartæ protenſum perſpicere. Poteſt foramen hoc, dum reponitur inſtrumentum, operculo Q occludi, ſicut & foramen L ipſo P. Tubus H E, & cavitas A B debent intùs denigrari, ut tanto nitidiùs imagines in vitro G H compareant. Ad A D agglutinatur capſa annularis cum vitro multùm convexo, utrinque ex diametro convexitatis 25. aut 30. partium centeſimarum pedis Romani, ut ita radios parallelos pro diſtinctâ imagine circiter ad medietatem globi colligat. Hæc capſa habeat operculum T V cum foramine L, per quod objecta [illegible] poſſint. Exteriùs etiam in tubo H E poteſt [illegible] quædam menſoria N O adſcribi pro uſu infra deſcribendo. Poteſt autem hæc ſcala

 in

in quotcunque particulas minutas æquales dividi, prout longitudo permittit. Inſuper poteſt etiam ſecundus aliquis tubus ductilis BbaC, qui cum annulo BC extrahi poteſt, intùs in globi cavitate recondi, ut vitrum GH, cùm neceſſe fuerit, tantò magis etiam extrà globum à lente convexâ IK removeri poſſit.

Quòd ſi inſtrumentum hoc experimentale oculi materialis in loco parùm ſaltem inumbrato versùs objectum illuſtre ac benè illuminatum teneatur ita, ut patens foramen L illud reſpiciat; tubus autem HE extrahatur quoúſque in vitro GH, quod Retinam repræſentat, quàm fieri poteſt, nitidiſſima objecti imago per alterum foramen RS inſpecta compareat; repræſentabitur hæc imago inverſa, ſicut in oculo naturali ſolet contingere.

Quanto objectum magis eſt illuminatum, & inſtrumentum in loco magis inumbrato tenetur, tantò illuſtrior & vivacior imago in vitro GH depingitur. Idem accidit in oculo naturali, dum ex loco multùm inumbrato objecta magis illuſtria conſpicit, aut in cavum pluimùm retractus eſt; ſicut & ipſe manibus obtentis ſolet ideo magis obumbrari, ut videat meliùs & diſtinctiùs objecta oppoſita.

Dum foramen L appoſitis orbiculis minus foramen habentibus arctatur, imago intùs comparet præciſior & diſtinctior, at paulò obſcurior ſive atrior: cùm verò laxatur ex oppoſitis chartaceis orbiculis amplius foramen continentibus, imago quidem vivacior ac illuſtrior intùs formatur, at non ita præciſa & diſtincta. Idem fit in oculo naturali, dum per anguſtam pupillam diſtinctiùs cernit objecta, quam per latè patentem.

Si objectum, quod per inſtrumentum radiare debet ad vitrum GH, ſit valdè propinquum foramini L, imago nonniſi nubila cum variis coloribus & indiſtincta (niſi tubus HE, valdè extrahatur) comparet. Ita ſimiliter objecta nimis propinqua oculus naturalis nequit diſtinguere.

Si inſtrumentum obvertatur objectis valdè diſtantibus, eadem nimis minutè intùs pinguntur, ut vix diſcerni queant. Ideò etiam dum oculus naturalis valdè remota objecta intueri cupit, ob parvitatem picturæ imaginis in Retinâ formatæ, nequit ea diſtinguere.

Quod ſi inſtrumentum teneatur versùs objectum benè illuſtratum, ſitque illud propinquum, ut objecti diſtincta imago formetur in vitro GH, debet tubus HE magis extrahi: cùm autem objectum eſt longiùs diſtans, & eodem loco obtinetur inſtrumentum, ut diſtincta objecti illius imago videatur, debet tubus HE magis emitti, & vitrum GH magis adduci ad lentem convexam IK. Quod in ſcalâ menſoriâ ſatis accuratè notari poteſt. Similiter ut in oculo naturali contingit. Dum enim in propinqua tendit, magis removet retinam; dum autem ad longinqua, magis admovet eam.

Quantò Lens IK, qui repræſentat humorem cryſtallinum, acutioris erit convexitatis, tantò propius requirit vitrum GH, pro diſtinctâ imagine formandâ. Quantò autem obtuſioris convexitatis erit, tantò magis remotum eſſe debet vitrum GH. Idem contingit in oculo naturali, dum humor cryſtallinus eſt magis aut minùs globoſus: requirit enim pro diſtinctâ imagine, in Retinâ formandâ, minùs aut magis eandem Retinam admotam.

Ab eâdem lente convexâ IK dum vitrum GH plurimùm diſtat, ita ut illius baſis communis ordinata formetur antequàm vitrum GH attingat; præpoſitâ foramini L congruâ lente cavâ protrudi poteſt baſis ordinata ad ipſum vitrum GH, ut diſtincta ibidem formetur imago. Cùm autem vitrum GH propiùs admotum eſt lenti IK, quàm ſit diſtantia baſis diſtinctionis, imago in vitro obſcura comparet; congruâ verò lente convexâ ad foramen L oppoſitâ, baſis ad vitrum GH, tanquàm Retinam, adduci poterit, & ita diſtincta imago comparari. Similiter fit in oculo naturali, dum lentibus cavis juvantur Myopes, & convexis Presbitæ.

Si vitrum polyedrum inſtrumento huic præponatur, ſimiliter ut in oculo naturali contingit, multiplices imagines in vitro GH oſtendet. Si vitrum trigonum; imagines nunc ſursùm, nunc deorsùm repræſentabit coloribus diverſis imbutas.

Quòd ſi tubus ſuis lentibus munitus qualiſcunque præponatur, advertere licebit imagines indè projectas: ita, ut tubus duorum vitrorum convexorum repræſentet in vitro GH imagines erectas; alii autem qualeſcunque tubi, qui ad oculum naturalem applicati objecta ſitu exhibent erecto, illa in inſtrumento exhibebunt everſa.

Oculus bovis. Nautis promontorium bonæ ſpei prætervehentibus nonnunquàm apparet nubecula ſublimis, obſcura, medio ſubrutila, at tantilla viſu, ut indè a Luſitanis *Olho de Boy*, id eſt, *oculus bovis* dicatur. Quâ viſâ vela protinùs contrahunt; quippè, ni faciant, graviſſimè periclitantur. Momento enim temporis, quà patet ſenſibilis horizon, Cœlum nubibus obſcuratur, aut fulgetris tantùm lucet, & ventus brevi ſpatio in omnem horizontis partem variatur. Ita enim nubecula ingens exhalationum & vaporum coacervatio eſt, propter ſublimitatem tàm exigua viſa: quæ aut ob diverſas ſalium naturas diſploſa, aut eum impetu & ruinâ deſcendens commotiones ejuſmodi violentas in aere excitat.

ODIUM, amori contrarium, eſt affectus animi voluntate averſantis id, quod præeunte imaginatione videtur malum. Id autem imaginatione videtur malum, quòd ita diſſentaneum eſt, ut nullam eum homine imaginante habere debeat ſocietatem.

Hinc ubi primùm res odioſa imaginatione percipitur, hæc quædam figuræ ſuæ veſtigia in cerebro ita imprimit, ut ejuſmodi impreſſione ſpiritus non modò ad ſtomachum & inteſtina confluant, ubi contractis itineribus ſuccum ſanguini permiſcendum cohibent; ſed etiam ad lienem, ex quo ſanguis in Cor ſubiturus rarefactu difficilior redditur, propter antiquam nimirùm neceſſitudinem, quæ a teneris annis inter hanc affectionem, illumque ſpirituum motum interceſſit. Ex hac autem hujus ultimi ſanguinis cum ſanguine ordinario permiſtione fit, ut & Cor inæquabili depreſſoque agitetur; & ſpiritus hinc ad cerebrum tranſmiſſi, inæqualibus tam motibus, quàm partibus afficiantur, prædictam rei odioſæ impreſſionem cogitationemque ſervaturi, necnon etiam corroboraturi.

Hinc conſequuntur quædam ipſius odii adjuncta; quorum alia ſunt intùs, alia foris. Intùs quidem ſtomachus ejus, qui odio habet aliquid, aliquando friget & nauſeat; Cor humiliùs, ſed inæquabiliter micat; & Cerebrum ſomniculoſum eſt; quod videlicet, propter prædictam neceſſitudinem, famulantes ſpiritus mittantur cùm ad ſtomachum contrahendum, tùm ad Lienem vacuandum, undè frigidior ſuccus primùm inſtar ſanguinis ad Cor; deindè inſtar ſpirituum ad Cerebrum tranſmittatur. Foris verò frons ejuſdem rugoſa pallet, oculus languens flacceſcit, lingua immota ſilet, totum deniquè corpus laſſatum fatiſcit; propter minorem nempe, inconſtantemque ſanguinis & ſpirituum commotionem. Nonnulli tamen diſſimulationum experti, odium alienis cæterorum affectuum obtegunt adjunctis.

Odii nulla affertur partitio, diciturque eſſe uniuſmodi; variis tamen modificari certum eſt. Duplex autem eſt odium modificatum; ſcilicet *fuga animi*, quæ dicitur odium mali, quod nondum adeſt; & *triſtitia*, quæ dicitur odium mali præſentis, quod homo imaginatur.

ODOR

ODOR quid ſit juxta Ariſtotelem, vix quiſquam pronunciare poſſit, ſi ad ea tantùm attenderit, quæ ipſe habet *lib. de Animâ*; generali enim & callidâ dictione mentem ſuam omninò involvit. At verò, quandoquidem *lib. de ſenſu & ſenſili* odorem eſſe halitum definit: *odor*, ait, *fumoſa evaporatio eſt: fumoſa autem evaporatio ab igne*; hinc juxta ejus opinionem de odore ſic ſtatuere licet, odor eſt motus fumoſæ cujuſdam exhalationis ad narium caruneulas continuatus.

Nimirùm, in ſuperiore narium extremitate eminent duo cerebri prominentis tubercula, mamillarum ſimilitudine, quæ propterea *Caruneulæ mamillares* vocari ſolent. His aurem ſubjicitur os quoddam bipartitum, quod, propter ſimilitudinem, quam cum ſpongiâ babet, *os ſpongioſum* vulgò dicitur. Undè, cùm quædam hujus fumeæ exhalationis per aëra volitantis corpuſcula ſimul cum aëre, quem ſpirat animal, meatus prædicti oſſis ſic ſubeunt, ut caruncularum nervos laceſſant; hinc fit odoratio, & quidem tot modis, quot prædicti nervi hac exhalatione commoventur. In eo ſiquidem contactu ratio odoris verſatur, ex qno velut ex principio omnia odorum diſcrimina oriuntur. Atqui ex motu prædictæ exhalationis, velut ex fonte & principio omnia odorum diſcrimina oriuntur. Præcipua ſeligimus.

Primò: cùm corpus non moveat, niſi hoc moveatur; fumeæ hujus exhalationis corpuſcula prædictos narium nervos non moverent, niſi hæc ab alio ſive corpore, ſive ſpiritu moverenrur; ſed quò magis, vel minùs ejuſmodi corpuſcula commoventur, eò major vel minor evadit odor. Sic aqua roſarum ſtillatitia, dum igne ſenſim incaleſcit, quòd tùm ejus corpuſcula magis commoveantur, halitum ſpirat ſuaviorem. Sic aridi & fervidi terrarum tractus, ut Arabiæ & Syriæ, optimorum odorum ſunt feraciſſimi; quòd ignis veluti ſopitas ejuſmodi exhalationes his in locis ſummoperè excitet. Sic corpora univerſùm, quæ odorata ſunt, majorem cùm calent, quàm cùm frigent; diu, quàm noctu; vere, quàm hyeme; æſtate, quàm vere odorem emittunt: quia ſcilicet tunc magis commoventur.

Secundò: Corpora odorifera aſſiduâ odorum expiratione flacceſcunt & abſumuntur; quòd nimirùm eorum ſubſtantia, dum olet, in prædicta fumeæ exhalationis corpuſcula continuo motu abeat. Quàm verò ſubtiles halitus corpora odora expirent, vel ex eo patet, quòd bis per plures annos, non interruptâ odorum ſerie, effuſis, eadem ad ſenſum videatur Ambari v. g. moles: quo fit, ut nonnulli exiſtiment ejuſmodi halitus ad ſuum principium perpetuo quodam circuitu redire.

Tertio: flante, vel reflante vento, corpora odorifera odoramur, vel non odoramur; quia nempè ſecundus vel adverſus ventus ejuſmodi corpuſculorum ad nares accedentium motum promovet aut impedit.

Quartò: odores quidam prodeſſe, quidam obeſſe valetudini dicuntur. Sic Aſtomi gens Indorum ad extremos fines Indiæ, circa fontes Gangis ſolo odore, quem è floribus & pomis captant, vivere feruntur. Sic multi odores à mentis deliquio liberant, & cerebrum juvant ac mulcent. Nemo neſcit, quantùm odor aceti in deliquio valeat; quidque ad recreandam ſelem poſſit herba quædam ruſticis nora, quæ à ſele nomen habet: id autem nonniſi ratione odoris præſtat. Sic è contrario quidam odores delirium inducunt, ut Sabæi interdùm odoribus ſtupefieri, & ſeles olfactu unguentorum furere dicuntur; quòd videlicet tanta ſit prædictæ exhalationis in caruneulas incurrentis agitatio, ut nativa cerebri temperies diſſolvatur: undè inſolita ſpirituum confuſio.

Jam verò effluvia hæc corporalia, juxta Peripateticos, calidiores & ſicciores ſeu igneæ particulæ ſunt, in mixto prædominantes. Quod Recentioribus non omninò placet, quandoquidem ejuſmodi particulæ odorum formalitatem minimè exhauriunt; eo quod qualitates bæ aliorum ſenſuum objecta potiùs ſunt, & ideam ab odorum ideâ quàm diſtinctiſſimam gerunt.

Chymici autem vulgò ſulphureo ſuo principio vim odoram ſolitariè attribuunt. Verùm non iis ſimpliciter auſcultandam eſſe clamant alii. Nullum enim odoratum corpus tam ſimplex, tamque homogeneum & merè ſulphureum unquàm exhiberi poterit, quod non de ſale & ſulphure ſimul participet: imò nec olea diſtillata, quæ plurimis concretis ſub reſinæ conſiſtentiâ & formâ inſunt, imò banc tractu temporis non raró reaſſumunt, iiſque omnem odorem concedunt, & pro maximè ſulphureâ ſubſtantiâ habentur, ſal ſimul involvere, facilè probari poſſet. Præterea, ſulphurea haud cuncta, v. g. ſulphur commune, ut talia, odorem ſenſibilem ſpirant, niſi aut per ignem aut menſtruum aliàs appropriatum ſolvantur & agitentur. Neque ſulphura ſalibus combinata ſemper aut notabiliter olent, v. g. in cornu Cervi, ſuccino, &c. niſi aut accendantur, aut aliâ ratione minima eorum commoveantur & à vinculis ſuis liberenrur, aut ab his v. g. per diſtillationem, liberata, adeò mobilia ſint, ut aeris appulſui facilè cedant.

Undè iſtis probabile ſit, illam potiùs corporum texturam, per quam particulæ ſalino-ſulphureæ tenuiſſimæ, aut invicem aur reliquis laxiùs & ita cohærent, ut leviori motui cedaor, & ah aëre facilè abripiantur, odorum formalitatem conſtituere. Sulphuream ſuhſtantiam haſin odorum eſſe, colligere jubemur exinde quod cuncta odoriſera inflammabilia exiſtant, aut aliquid inflammabilis involvant. Aliquid verò ſalis hanc ſibi combinatam gerere, probabile ſit, quòd hæc ſola ſulpburibus ſolvendis inſerviant. Tenuitatem & exilitatem harum particularum evincunt modò dicta. Earum autem laxiorem nexum experientia confirmat, quatenùs ad avolationem & ſeceſſum valdè diſpoſitæ obſervantur, & quæ vix aliquid odoris habent, fermentatione & putreſactione olentia evadunt. Hinc aromata, Caſtoreum, Campbora, ſalia volatilia & olea deſtillata potentiùs olent: ita quidam ut ſubſtantia bæc ſalino-ſulphurea à concretis ſeparata, v. g. ab oleo nucis Moſcharæ expreſſo, aut Ambrâ per inſuſionem cum ſpiritu vini tartariſato, remanentiæ inodoræ planè evadant, ipſaque ſalia volatilia per eundem ſpiritum vini noo tantùm flavedine omni, ſed multo inſuper fœtore exuuntur; quatenùs hic ſulpburea & oleaginoſa minima, illis laxiùs intertexta, eluit ac imhibit. Tandem motum illorum minimorum ultimum odoriſeris actum imponere, patet, quod 1. aër calidior odora magis quævis reddat corpora: 2. per reiteratam corporum ejuſmodi, etiam compactiorum, v. g. ſuccini, vitri, attritionem odores excitentur, citiùſque exhalent: 3. olentia per fixationem & motûs particularum refrænationem inodora fiant; v. g. Camphora cum oleo vitrioli ſoluta: Contrà 4. ſal Armoniacum, per ſe inodorum, quòd ejus ſubſtantia urinoſa & graveolens ab acido ſalis marini retinebatur, per commixtionem cum calce vivâ aut cineribus clavellatis, urinoſum fœtorem ſpiret, ſale volatili urinæ in priſtinam libertatem vindicato: quod itidem à ſolutione illâ campboræ ſperandum, ſi affuſione aquæ olei vitrioli repagula divellaotur. Undè videtur concludendum, particulas has ſalino-ſulphureas ſufficienter demùm exagitatas odores gignere, id eſt, ab odoriferis demùm emanantes odoratûs organum illo ſenſationis modo, quem olfactum vocant, afficere.

ODORATUS, V. **OLFACTUS**.

OESOPHAGUS dicitur pars illa canalis alimentorum, quæ inter os & ventriculum intercepta eſt,

initium

initium habens à faucibus, ubi *Pharynx* vocatur, & ſub trachæa per thoracis cavitatem deſcendens, ita ut, prope quintam vertebram, aortæ cedens, dextrorsùm nonnihil inclinet, mox verò arteriam conſcendens ad ſiniſtrum vergat, & tandem ad undecimam vertebram penetrans diaphragma, ejus ſcilicet inferioris muſculi partem ſuperiorem carnoſam, à qua conſtringitur, inſeritur in os ventriculi ſiniſtrum, utrinque ſtipatus nervis ab octavo pari oriundis. Conſtat autem Oeſophagus tribus tunicis, quarum intima eſt nervea, ex fibris diverſi generis & diverſimodè contextis compacta continuaque cum membrana, quæ fauces, os, palatum & labia obtegit, & versùs inferiora in ventriculum paulò ultrà illius orificium protenditur, in ipſoque orificio eſt craſſior. Ex fibris nerveis, ex quibus iſta tunica compingitur, deducitur eam eſſe ſenſu exquiſito præditam, quod neceſſe eſt, ut ingeſtorum appulſu incitetur facultas animalis ad ea, quæ moleſta ſunt & noxia, rejicienda, & recipienda ea, quæ jucunda ſunt & ſalubria. Hujus tunicæ ſuperficiem interiorem obtegunt glandulæ confertæ exiliſſimæ villorum inſtar, unde villoſa appellatur.

Hanc tunicam complectitur alia carnoſa dicta, cujus fibræ è toto circuitu ſummitatis Oeſophagi, ſeu a faucibus ortæ ſpirali cochleari ad imum ductu duplici & oppoſito protenduntur. Aliæ enim fibræ à dextra antrorsùm ad ſiniſtram, & deinde à ſiniſtrâ retrorsùm ad dextram declinando deſcendunt. Aliæ verò ductu oppoſito à ſiniſtra antrorsùm versùs dextram, & a dextrâ retrorsùm versùs ſiniſtram declinando deſcendunt, & ſe oppoſiti illi fibrarum ductus anteriùs & poſteriùs decuſſant: unde fit ut alternatim ſibi ſubjiciantur & ſuperincumbant. Hæc videtur optima eſſe fibrarum illarum muſculoſarum diſpoſitio, ut duplici earum complexu & ſitu inclinato celeriùs alimenta ſecundùm canalis longitudinem protrudantur ad ventriculum. Quia vero validiore opus eſt niſu in principio Oeſophagi ad deorsùm trudenda alimenta, & in fine ad impediendum eorum regreſſum, major eſt fibrarum muſculoſarum craſſities in utroque canalis illius extremo, præcipue in inferiore, ut faciliùs & firmiùs occludatur.

Has tunicas ambit membrana tenuis & denſa, quæ illis eſt inſtar munimenti, à ſitu exterior nuncupatur, aut communis, quia ob continuitatem cum tunicâ exteriore ventriculi & inteſtinorum unam cum illis membranam cenſetur conſtituere.

Oeſophagus in tubum oblongum eſt excavatus, ut orificio ſuperiore alimenta poſt convenientem maſticationem, aut etiam integra ab ore accipiat, & in ventriculum deducat. Ut autem alimenta ab ore in œſophagum protrudantur, neceſſe eſt ad ea facilè excipienda ſuperius illius orificium laxari, & ad illorum impulſionem, linguam & laryngem sursùm efferri. Illam quidem contractis muſculis Styloglosſo, Milogloſſo & Geneogloſſo; iſtam vero contractis muſculis Hyothyroidæis. His partibus sursùm evectis, minor fit oris cavitas, ut neceſſe ſit alimenta, quò datur locus, ſecedere. Ipſum vero ſuperius œſophagi orificium sursùm trahitur muſculis Cephalopharyngæis, qui oriuntur utrinque à confinio cervicis & capitis & amplo fibrarum plexu in œſophagi tunicam expanduntur. Eidem muneri inſerviunt muſculi ſphenopharyngæi appellati, qui oriuntur à ſinu alarum internarum oſſis cuneiformis, & inſeruntur in partes laterales orificii œſophagi. Et præterea muſculi ſtilopharyngæi, qui oriuntur utrinque ab acuto proceſſu ſtyliformi & inſeruntur in latera orificii œſophagi. His muſculis orificium illud œſophagi sursùm trahi eſt manifeſtum, ut videatur alimentis ab ore depulſis obviam ire, & ſe ad illa recipienda expandere. Muſculi œſophagiæi, quos etiam Sphincteres appellant, oriuntur ſinguli à ſingulis partibus cartilaginis ſcutiformis, & ſphincteris inſtar ambiunt œſophagum. His muſculis œſophagi pars ſuperior deprimitur, & conſtringitur. Hinc fortè datur occaſio motui periſtaltico œſophagi ad alimenta trudenda in ventriculum.

OFFICIUM, quod Ethicæ conſiderationis eſt, quodquè *virtutis officium* meritò dixeris, eſt objectum obedientiæ ſeu factum illud & opus in quod virtus inclinat. Virtus enim eſt propoſitum faciendi; factum, quod ex iſto propoſito manat, eſt obedientia; ipſumque factum officium hic loci vocatur. Hinc autem patet, ipſam virtutem inter virtutis officia eſſe: nam ex propoſito faciendi quod jubet ratio, facimus ipſum propoſitum faciendi quod jubet ratio: & ſicut delectatio, quâ aliquid nos delectat, ipſa per ſe nos delectat; ſic propoſitum, quo facere aliquid conſtituimus, ipſum per ſe propoſitum nobis eſt. Undè magnopere cavendum hic, ne ante propoſitum illud, quo virtus continetur, illecebras aliquas & velut incitamenta aliqua nobis fingamus, quibus nos alliciat invitetque Ratio ad propoſitum tale, quo conſtituamus facere, quod jubet ratio: hoc eſt enim virtutem ex φιλαυτία ſuſpendere, omnemque evertere; illecebræ enim & invitamenta quæcunque non aliud procreare poſſunt, quàm amorem ſui & paſſionem; quicquid autem ex hoc amore fit, peccatum eſt & ad intemperantiam pertinet. Virtus ergo ſi illecebras illas & invitamenta rationis præſupponat, quibus Ratio nos invitet ad obediendum ſibi, neceſſario ipſa ad libidinem & intemperantiam pertinebit; hoc eſt, virtus non erit virtus, ſed vitium, quod perquàm abſurdum eſt. Propoſitum igitur obediendi Rationi eſt primum, & ex ſe ipſo quodammodò naſcitur, ipſa tota virtus, & virtutis etiam quoddam officium eſt.

Ex dictis etiam facilè liquet, officium quoddam virtutis internum eſſe, quod in mente ſeu animo abſolvitur; aliud externum, quod extrà mentem in corpus, aliaſque res ſe diffundit. Etiamſi enim in res externas nihil agere poſſumus, tamen virtus ſubindè jubet, quantùm ex parte noſtrâ poſſumus, aliquid, quod ad res externas attinet: ut ſatis patet in obligationibus comedendi, &c.

Sequitur etiam facilè ex dictis, officium aliquandò informatum eſſe virtute, aliquando verò informe & virtute velut vacuum: ſic v.g. effuſè dare, & ſumptum magnum facere, officium eſt liberalitatis; ſed non ſemper a liberalitate informatur, aſt ſæpè à prodigalitate (nam & prodigi effuſè largiuntur & ſumptum multum faciunt), ſæpè ab ipſiſſimâ avaritiâ (nam & dant ſæpè, ut plura des), ſæpe à vanitate & jactantiâ, aliove vitio.

Officium virtute vacuum ſubindè ab indole ſeu ingenio, ſubindè à caſu ſeu fortunâ, ſubindè (& hoc frequentiſſimum eſt) à vitio aliquo informatur. Sic multi abſtinent injuriâ & ſævitiâ, quia naturâ molles, mites & ad miſerationem proni ſunt: quo modo virtutis officium virtute vacat & informa eatenùs eſt, informatur verò ab indole & inclinatione naturali. Quidam liberales in quoſdam caſû & fortunâ, cùm quod relinquere debebant moriendo, in eos per hæreditatem tranſtulerunt: in eo virtutis officium obit fortuna. De vitio autem quomodò virtutis expleat aliquandò partes jam diximus.

Officio deficium oppooitur (liceat ſic vocare,) eſtque factum illud & opus, ad quod peccatum inclinat. Patet autem facilè & virtutem in deficio, & peccatum in officio ſubindè reperiri; illa quidem per ignorantiam, ut cùm filius patrem commilitonem occidit in bello juſto, putans eſſe hoſtem; hoc verò per ſimulationem, malitiam & perverſitatem, ut cùm largè donat quis, ut avaritiam ſuam tegat.

OLEUM, juxta Recentiores, eſt mollis ramulorum mutuò implicatorum congeries, quæ igne liquari poteſt & inflammari.

1. Dici-

1. Dicitur *congeries mollis*; quia oleum ex pluribus corpuſculis unâ conſenſione conſtrictis conſtat. Atque hæc congeries eſt *mollis*: quia quamvis vel modico igne poſſit rareſcendo liqueſcere, eadem tamen poteſt minore frigore denſando molleſcere: quatenùs videlicet quædam hujus congeriei particulæ eo, quod intùs admittunt, corpore moventur; quædam verò, utpotè frigore correptæ, quieſcunt. Hinc oleum tunc manibus obviis partim cedit, partimque reſiſtit. Quod cùm frequentius ſit & primæ olei compoſitioni magis conſentaneum, idcirco hæc congeries mollis potiùs, quàm liquida videtur vocanda. Quemadmodum cera, quæ ſubjectis ignibus aliquandò liquatur, mollis potiùs, quàm liquida appellatur.

2. Dicitur congeries *ramulorum implicatorum mutuò*. Eſt enim oleum congeries, quarundam terræ partium (Carteſiani dicerent, *tertii elementi*) flexibilium multifidarumque. Scilicet, ex mundi exordiis colligi poteſt terram pluribus diſtingui meatibus, quibus, velut fœtus in utero ſolet, varia corporum, eorum præſertim quæ terreſtria ſunt, genera formantur; adeò ut hæc, pro diverſâ meatuum illorum, quibus primùm incluſa formantur; figurâ, diverſis formis afficiantur. Atqui præter eos meatus, quibus media terra diſtinguitur, materiamque ſtriatam admittit, duo agnoſci poſſunt in terra meatus; nempè recti, & undantes; quibus quædam formantur corpora, quæ, ob ſuam formam, terreſtria dici poſſunt. Recti meatus dicuntur illi, qui undequaquè ſatis æquabiles recto itinere porriguntur. His æther (*primum elementum* dicunt Carteſiani) fluens tantas agit partium ſuarum moras, ut eædem partes ibi coagmentatæ dureſcant, formamque ſalis induant. Undantes meatus ſunt illi, qui undarum more modò in unam, modò in alteram partem verſantur. His æther fluens eas agit ſuarum partium moras, ut eædem partes ibi coagmentatæ inſtar funiculorum flexibiles ſint. Non ſecùs ac membra noſtra ipſo uſu fiunt magis flexibilia. Verùm hi undantes meatus duplicis iterùm ſunt generis: alii enim ſunt multifidi, alii uniuſmodi. Multifidis meatibus formantur ramuli flexibiles quidem, ſed pariter multifidi, qui mutuò implicari facillimè poſſunt; ſive hi meatus atque adeò ramuli fuerint inſtar capillorum longiores, undè Oleum; ſive inſtar lanæ breviores, undè aër. At in meatibus qui ſunt uniuſmodi, formantur aliæ terræ partes, quæ longiuſculæ, læves, flexibiles, & inſtar anguillarum lubricæ in quoddam corpus, quod vocamus aquam, coëunt. Hinc illa olei elementa ex his, in quibus formata ſunt, meatibus non tam violento igne, quàm aquâ ſenſim irrepente poſſunt extrahi. Non quidem violento igne hinc poſſunt extrahi: nam detractis violentiori motu eorundem elementorum ramulis non tàm oleum, quàm ignis, aut quodlibet aliud corpus ſuſcitaretur. Poſſunt verò aquâ ſeſe penitùs in prædictos meatus inſinuante prædicta elementa indè educi: quatenùs nimirùm aquâ illâ non ſolùm auctâ ejuſmodi elementorum ergaſtula ſolvuntur, ſed etiam eadem elementa ſic circunfunduntur, ut ſurſùm tollantur. Hinc etiam oleum, quod ſubjectis ignibus efferveſcit, mirum in modum rareſcit; quòd nimirùm prædictis partibus magis ac magis in orbem circumactis, ſeſeque idcircò undequaquè magis ac magis impellentibus oleum in ampliorem locum diffundatur.

At verò, ſicut rami arborum multifidi mutuò implicantur, eòque magis, quò magis ſunt flexibiles; ſic prædicti olei ramuli, quòd multifidi ſint, & flexibiles, permiſtis eorundem fibris mutuò implicantur. Cùm autem propter hanc ramulorum iſtorum varietatem hæc olei elementa nequeant tàm facilè fluere, aut tàm arctè conjungi, quàm ipſa aquæ elementa; ideò oleum, & aquâ facilius gelaſcit, & aquâ eſt levius: ſed eâdem aquâ minùs gelaſcendo dureſcit. Hinc oleum difficulter à linteo, quod eodem madefit, ſeparatur: cùm enim prædictis ramulis mutuò implicatis ſit concretum, linteo ita intextum eſt, ut illæſo ipſius lintei texto vix poſſit extrahi.

Si porrò corpora extranea, v. g. ſales, quos volatiles dicunt, inter hos olei ramulos interjecta ſubierint, tanta fieri poterit ejuſmodi corporum conjunctio, ut amiſſâ olei mollitie & naturâ dureſcant, naturamque propterеà aliorum corporum induant. Hujus generis ſunt ſulphur, variaque bituminum genera, quæ ex imis terræ viſceribus ad humanos uſus erui conſueverunt.

3. Dicitur, quòd hæc congeries *igne liquari poteſt, & inflammari. Liquari* quidem: Etenim prædicta olei corpuſcula propter ſuam fibrarum varietatem interjectis inanitatibus adeò ſunt interrupta, ut admiſſo intùs ſubtiliori corpore, hôc poſſint commoveri; adeòque oleum, cujus illa ſunt elementa, liquidum reddere. Admoto autem igne fieri poteſt ejuſmodi commotio. Imò, quamvis oleum, ſæviente hyeme, gelaſcat; oleum tamen intra ſuas inanitates tantùm hujus ſubtilioris corporis admittit, quantùm ad commovendas exiguas ſaltem prædictorum olei elementorum fibras ſufficit: unde oleum ſuâ ſervatâ æternùm mollitie duriori nunquàm glacie, inſtar aquæ concreſcit. *Inflammari* verò dicitur, quia terreſtres hæ olei partes poſſunt violento quodam motu à cæteris partibus ita avelli, ut ſolo æthere, quo oleum abundat, circunfundatur, ejuſque propterеà curſum ſequantur.

Quin etiam, quòd oleum illud igne poſſit & liquari & inflammari, propterеà in exhalationes quaſdam liquari & inflammari pariter aptas poteſt eodem igne ſive cæleſti, ſive terreſtri attenuari: quæ quidem exhalationes vaporibus circunfuſæ ſic ſurſùm poſſunt attolli, ut ex his quædam alia corpora coagmentata videantur. Si enim hæ exhalationes per aëra tollantur, eædem in varia ignium genera, quæ *Meteora* vulgò vocantur, faceſſere poſſunt. Si verò per terram ſublatæ inſitos plantarum, olivæ v. g., Nucis, Lini, &c. meatus ſubeant, in varia coëunt oleorum genera, quæ ſummâ artificis induſtriâ indè extrahuntur, quæque à fructu, ex quo emanârunt, nomen ſortiuntur: hinc olivum, nuceum, lineumque oleum, &c. quæ ideirco minùs tralucent, quàm aqua; quòd oculum inter & corpus lucidum interpoſita, globulorum tranſlucidorum motum, maximam partem, ſiſtant: nimirùm ob prædictam olei compoſitionem.

OLFACTUS ſenſus eſt, quo mens percipit odores, ubi ex miſtis odoriferis effluunt corpora ſubtiliſſima, quæ patulas narium tubulos ſeu carunculas mamillares permeant, iiſque quaſi incuneantur, potiſſimùm ſi accedat impetus inſpiratorius, ut propagetur motus uſque ad commune in Cerebro ſenſorium. Breviùs, Olfactio poteſt vel definiri, vel deſcribi: ſenſatio, quâ ex motu caruncularum mamillarium, fibrillarumque illis quaſi implantarum mens in cerebro odores percipit.

Hujus itaquè ſenſûs objectum ſunt odores, ſeu particulæ ſalino-ſulphureæ (quemadmodùm alibi penè demonſtravimus. V. *Odor*) ab odoriferis demùm emanantes & in organum olfactorium debito modo incurrentes. Niſi enim mobiles, aut potiùs actu commotæ exiſterent, narium cavernas, harumque fibrillas ſenſorias minimè ſubintrarent; ſiquidem ab aëre non poſſent abſorberi, & hoc vehiculo, tanquàm menſtruo appropriatiſſimo, ad interiora deferri. Quod ſolvens cùm adeò fluidum ſit, ut in continuo motu exiſtat, ex corporibus, quæ aditum ipſi concedunt minima odorifera non tantùm rapit ac propellit, ſed eodem quoque motu, tàm ſibi proprio & blandiore, quàm ab extrà impreſſo atque vehementiore, ad ſenſorium defert.

Digitized by Google

Quamvis autem aër, nobis nec de eo quidem cogitantibus, quoſvis corporis noſtri meatus ſubeat, & per conſequens patulos etiam narium tubulos nunquàm non ingredi, ſimulque quas odoriferas atomos ſolutas tenet, eò ſecum abripere valeat: vix nihilominùs ſine inſpirationis conato olfactus ordinariè & ſufficienter fieri videtur; quatenùs, etiamſi nares vapore potenter olente repletæ ſint, nulla odoris, niſi ſpiritu naribus attracto, perceptio contingat. Cui aſſerto vim egregiam conciliat experimentum, quo cani aſpera arteria in jugulo præſcinditur, eaque vulnere ſanato extrorsùm vertitur, ut non per os aut nares, ſed omnimodè per guttur prominens reſpiret: undè non vox tantùm, ſed olfactus quoque omnino pereat, neque teterrimis odoribus animal moveri poſſit. Et ſi propriam in nobiſmet ipſis conſulamus experientiam, non tantùm quò fortior ſit inſpiratio, eò odores meliùs percipimus, ſed naribus quoque potentiùs olentia propiùs admota ſine inſpiratione his vix aliquid odoris imprimunt. Cujus phænomeni ratio hæc videtur, quod ordinaria aëris undulatio non ſufficiens ſit pro penetrandis anguſtioribus organi olfactorii porulis, ſed opus habeat impetu inſpiratorio, utpotè quo rapidiore magis motu exhalationes odoriferæ nares permeant, hinc ſenſorio fortiùs impelluntur & quaſi incuneantur.

Organum autem olfactûs ipſi etiam Recentiores quammulti volunt eſſe Cerebri proceſſus intra Calvariam quos propter mamillas, quas referre videntur, *caruncculas mamillares* vocant, ad quos, per oſſis cribriformis foramina odoras illas evaporationes ferri exiſtimant; idque ideo ſtatuunt 1. quod neceſſum ſit exhalationes odoras penitiora cerebri ſubire ac medulloſæ hujus ſubſtantiæ immediatè magis affricari; cùm nullum ſenſile ſpirituum animalium ſyſtema adeo immediatè & magis turbet, aut tam egregium robur eidem, & quidem in momento interdùm addat: 2. Quòd in gravedine aut Coryzâ, ubi proceſſuum horum tubuli ſeroſitatibus viſcidis aut repleti, aut humectati nimis exiſtunt, olfactus ſi non tollatur, maximè tamen imminuatur; materiâ verò illâ remotâ aut expurgatâ reſtituatur integro ſemper narium tactûs ſenſu manente: 3. Quod in animalibus olfactu reliqua antecellentibus majores & conſpectiores iidem obſerventur.

Probabilior aliis videtur illorum ſententia, qui in naſo externo ſeu prominente inſtrumentum olfactûs primarium, ſeu quod impreſſiones odorum primas recipiat, quærunt; hocque non canalem tantùm, per quem ſpecies admittatur, ſed intra quem etiam ſiſtatur, pronunciant. Hinc enim fieri aiunt, ut animalia, odorandi ſagacitate pollentia; naſuta magis exiſtant; homines, quibus vel naturâ vel caſu nares compreſſi & anguſtiores ſunt, aut planè non, aut parùm olfaciant; ozænâ profundiùs hærente laborantes externos odores percipiant, fœtorem ulceris propriam minimè. Sed, quod potiſſimum eſt, nariumque tubulos non tàm canales odorum, quàm organum eorum receptivum exiſtere innuit, interior & turbinata illarum textura, in homine ſimplicior, in animantibus, qui hunc odoratu ſuperant, tortuoſa & plicata magis. Scilicet narium cavernæ lamellis, non cartilagineis, ſed oſſeis ſeu totidem oſſiculis ſpongioſis, in diverſos quaſi tubulos diſtinguuntur, circa os cribriforme anguſtiores, hujuſque foraminibus oppoſitos & quaſi continuos: quatenùs lamellarum harum oſſearum quælibet nunc longiores, nunc breviores, omnes tamen ſecundùm longitudinem naſi protenſæ, modò in plures ac minores ſeu tenuiores alias, tanquàm totidem folia ſecedunt, hincque in cylindros ferè tubuloſos varios inflectuntur; modò ſimpliciores ac pauciores ſæpiùs, & ad ſpiralis lineæ tractum convolvuntur. Cavernoſam hanc narium faciem ſuccingit, quamvis lamellam tegit tunica quædam ſpongioſa ſeu papilloſa; quæ continua equidem eſt duræ ac piæ matri, item oris tunicæ communi, ſubſtantiam nihilominùs peculiarem ſpongioſam ſibi intertextam gerit, per quam ad peculiarem determinatur uſum. In-primis autem vim ſentiendi exquiſitam & peculiarem naníciſci hæc videtur à fibrillis medullaribus proceſſuum mamillarium, quæ in animalibus ſagacioribus, v. g. in canibus venaticis, majores & numeroſiores obſervantur, quàm in reliquis animalibus quibus accedunt filamenta, nervi quinti paris ſoboles, quæ cum illis propaginibus in eandem pelliculam abſumuntur. Non illas, ſed has propagines nerveas nares ad ſpecies odoriferas excipiendas actuare, nonnulli cenſeat: aſt probabiliùs de mamillaribus proceſſibus horumque fibris, in quas illi abeunt, hoc aſſerere licebit; quatenùs peculiaris illorum proceſſuum ſtructura, magnitudo diverſa ac filamentorum illorum diſpar numerus & moles ſingulare quid de eorum uſu promittit. Neque tamen dubitandum, à nervo quinti paris hoc novas ſuppetias & excitatores recipere, forſan pro conſeoſu ac conſpiratione inter organum hoc, linguam & oculos adornandâ & conſervandâ.

Deniquè & hoc tenendum eſt, corpora odorifera ità incurrere in nares, & fibrillas olfactorias movere, ut iſtis interjectis ipſum cerebrum, commune ſenſuum omnium inſtrumentum, commoveat ſufficienter, ut demùm mens, propter ingenitam quam habet cum corpore humano communionem, cognatâ perceptione afficiatur.

OMENTUM eſt expanſio quædam membranacea, ex duplici membranâ in orbicularem figuram, ad inſtar marſupii aucuparii explicata, pluribus arteriis atque venis, inſimulque copioſiore pinguedine intertexta, à ventriculo, Epate, Liene, Peritonæo & Colo duobus ſuis parietibus ſeu alis oriunda; inteſtinis non ſolùm ſuperſtrata, ſed anfractibus quoque & gyris eorundem ita immerſa, ut hujus ſitus intuitu non abſurde *Epiploon* ſeu innatans fuerit appellatum. Altera ſiquidem & exterior ejus ala à fundo ventriculi & hujus communi tunicâ, ſimulque Epatis atque Lienis cavo committitur: Interior autem & poſtica partim à Peritonæo, mox ſub Diaphragmate & circa principium Meſenterii, item Colo, ſub ventriculo collocato, emergit: hinc uſque ad umbilicum naturaliter deſcendit, rarò ad Inguina extenditur, ita ut Herniæ ſcrotales indè emergentes non adeo frequenter contingere poſſint, prout communiter creditur.

Vaſa omenta intertexta ſunt. 1. Arteriæ à Cœliacæ Epatico æquè ac ſplenico ramo. 2. Venas ex iiſdem partibus propullulantes, & in quatuor ramos, iiſdem cum arteriis nominibus ſignatos confluere permittit. 3. Nervos exiliſſimos à plexibus abdominis diverſis, potiſſimùm primo & quinto ſeu Meſenterico ſortitur. 4. Vaſa habet lymphatica humorem ſuum ciſternæ lumbari adducentia, cùm glandulas conglobatas omento connaſci palam ſit. De vaſis lacteis non conſtat.

Duas in omento glandulas conſpicere licet ordinariè; quarum altera majuſcula, non procul ab illius cum Pyloro commiſſurâ, deprehenditur; altera pauló minor (quæ tamen interdùm duplex aut triplex conſpicitur) Lieni adhæreſcit. Itaquè quas præter recenſitas addunt alii, partim protuberantias ſolùm adipoſas, partim glandulas adventitias & morboſas judicant docti & expertiſſimi Anatomici.

Uſus omenti eſt obſcuriſſimus, vixque probabilitatem quandam de illo viri perſpicaciſſimi promittere audent. Hunc ſaltem uſum præſtare poſſe videtur Omentum ventriculi fundo & inteſtinis, quibus incumbit, ut ſubtilioribus particulis oleoſis, quæ vaſorum adipoſorum tenuiſſimas membranas pervadunt, in fibris muſculoſis inteſtinorum conveniens mollities

Digitized by Google

ties conſervetur ad facilè obeundos continuos motus vermiculares, quibus chylum & excrementa ſenſim propellunt.

OMNE, propriè loquendo, dicitur tantùm de partibus totiùs univerſalis; v. g. omnis homo, dicit omnes homines, qui ſunt partes univerſalis ſeu particularia contenta ſub homine in communi, qui eſt totum univerſale in actu exercito.

Interdùm quidem *omne* videtur dici de partibus integralibus, & eſſentialibus, ut cùm dicitur, omnis pars integralis eſt materialis, omnis pars eſſentialis eſt conſtitutiva rei. Imò, dici etiam videtur de accidentibus; ut cùm dicitur, omne exiſtens in homine eſt bonum, ſiquidem accidentia eaiſtunt in homine. Verùm, ſi attenderis, conſtabit in eaemplis allatis *τὸ omne* dici tantùm de partibus totius univerſalis. Primò quidem, *τὸ omnis pars integralis*, dicit omnes partes integrales in actu ſignato, quæ ſunt partes univerſalis in actu exercito, putà partis integralis in communi: ſiquidem pars integralis in communi eſt totum univerſale in actu exercito, cùm pars integralis in communi prædicetur de omnibus partibus integralibus ſimul; & pars integralis indefinitè prædicetur de qualibet parte integrali ſeorſim.

Deindè, *τὸ omnis pars eſſentialis* dicit partes omnes eſſentiales in actu ſignato, quæ ſunt partes univerſalis in actu caercito, nimirùm partis eſſentialis in communi: Etenim pars eſſentialis in communi, eſt totum univerſale in actu exercito; cùm pars eſſentialis in communi ſit prædicabilis de partibus omnibus eſſentialibus ſimul; & pars eſſentialis indefinitè, ſit prædicabilis de quàlibet parte eſſentiali ſeorſim.

Deniquè, *τὸ omne exiſtens in homine*, dicit omnia exiſtentia in homine in actu ſignato, atque adeò omnes partes, omnia accidentia hominis implicitè; verùm hæc in homine exiſtentia ſunt partes univerſalis in actu exercito, videlicet exiſtentis actu in homine ſumpti in communi: quippè exiſtens actu in communi eſt totum univerſale in actu exercito, cùm ſit prædicabile de omnibus exiſtentibus actu in homine ſimul, & idem exiſtens actu indefinitè ſit prædicabile de quolibet eaiſtente actu in homine ſeorſim.

ONTOSOPHIA, ſi vim vocis ſpectes, eſt *σοφία ὄντος*, ſapientia ſeu ſcientia entis; eſtque adeò vocabulum aptiſſimum huic deſignandæ diſciplinæ, quæ uſitatiſſimè in Peripatheticorum ſcholis *Metaphyſica* audit, utpote quod integræ definitionis munere non infeliciter fungitur, genus diſciplinæ & differentiam ex objecto innuens. Aliàs *Ontologia*, doctrina de ente, dicitur. Verùm Ontoſophiæ voce commodiùs habitus ſcientiæ entis; voce verò Ontologiæ ſyſtema, methodicam de ente doctrinam complectens, ſignificatur.

Objectum igitur Ontoſophiæ eſt ens in genere. Verùm hìc Recentiores quidam monent obſervandum, ejuſmodi ens eſſe quidem commune Deo & Creaturæ, ſpiritui & corpori; non autem commune ſubſtantiæ & accidenti, quaſi abſtraberet ab utroque. Nimirùm, à vulgari Philoſophorum ſententiâ diſcedentes, Ontoſophiæ objectum directum & primarium faciunt ens propriiſſimè & ſtrictè ſumptum, ſeu Rem, quam uſitatè ſubſtantiam vocamus, contradiſtinctè ad rei modos ſeu attributa, idque propter rationes ſequentes.

Primò, quia haud dubiè id demùm legitimum ſcientiæ alicujus objectum eſt, quod affectionum de ipſo demonſtrandarum, quales hìc dicuntur eſſe unitas, veritas, bonitas, &c. verum, primum, & immediatum ſubjectum eſt; cui etiam primò & per ſe principia, ut hoc loco ſunt eſſentia, exiſtentia, &c. conveniunt. Tale verò in Metaphyſicâ non eſt ens, quod de ſubſtantiâ & accidente abſtrahit; ſed ſola ſubſtantia, quæ communiter de mente & corpore, Deo & creatura prædicatur. Quarè & ſcholaſticis ſubſtantia Metaphyſicæ objectum primum primitate attributionis appellatur; nec enim enumerata accidenti, niſi ſecundario & alteriùs beneficio competunt; proüt etiam nequidem ens eſt, niſi quatenùs ſubſtantiæ ineſt. 2. Quia, cùm ens ſeu ſubſtantia immediatè dividitur in mentem & corpus, vel Deum & creaturam, Ontoſophia ſuo officio feliciſſimè fungitur, & reliquis particularibus diſciplinis objecta aſſignat; quo ipſo fit, ut univerſales & particulares ſcientiæ ſapientiſſimè inter ſe diſponantur & arctiſſimè uniantur: quòd ſi verò hujus ſcientiæ objectum conſtituatur ens, ut abſtrahitur à ſubſtantiâ & accidente, diſpoſitio illa & connexio cum particularibus ſcientiis, ſi non tollitur, certè turbatur. 3. Quia accidens non eſt ens, ſed entis. 4. Quia hac ratione nimiæ generalitatis incommoda, quæ ſunt confuſio & obſcuritas, utcunquè vitantur; ſicque mens humana, ſi non ad claros omnimodè & diſtinctos provehitur conceptus, ſaltem minùs confuſa rerum ontoſophicarum redditur cognitio. Certè ens in latiſſimâ ſignificatione nimis confuſum gignit conceptum, nec à quo diſtinguatur, habet, deque eo pauciſſima ſciri poſſunt. V. *Metaphyſica*.

OPACITAS, perſpicuitati oppoſita, oritur quandò pori alicujus corporis inſidentibus craſſioris materiæ particulis præcluſi vel interrupti impediunt quominùs radii lucis undiquè ad lineas rectas vel æquipollentes, pro luminis actione transferendâ neceſſarias, tranſire queant. Id ut conſtet, appone primùm oculis tuis cribrum, proculdubiò per foraminula videbis corpus ulteriùs conſtitutum; appone deindè aliud cribrum, adeò ut foraminula poſterioris cribri foraminulis prioris cribri reſpondeant, tunc non deſines corpus ulteriùs poſitum videre; idemque continget vel ſi centum plurave cribra adhibueris. At ſi pelliculæ partes poſterioris cribri objiciantur foraminulis prioris cribri, tunc nihil videbis, aut tantò minùs, quantò pauciora foraminula non obturata vel ex toto, vel ex parte remanſerint: undè patet libertatem viſûs pendere à foraminulis, impedimentum verò à corporibus radios impedientibus, & præterea, certum eſt exigi tàm foraminum, quàm corporum ſitum. Itaquè ſtatuendum eſt vitrum v. g. pertenue eſſe pellucidum, viaque viſioni obſtare, ob regularem ordinatamque contexturam, ſeu quia habet corpuſcula ex ordine directèque ſita, & porulos pariter ex ordine directèque inter illa relictos; at craſſius ſi ſit magis viſioni obſtabit; nihilque demùm trans licebit videre, ſi nova accedat moles: quia ſcilicet vitrum cùm conſtet alternis ex corpuſculis, poruliſque inſenſilibus, multi quidem meatuli recti in omnem partem patent ad aliquam uſque diſtantiam, ſed tamen modo hi, modò illi obturantur à corpuſculis ſuccedentibus; ex quò tandem vitrum ſpeciem opacitatis induit. Pariter charta, etiam tenuiſſima, aliquantulùm eſt opaca; & quò magis craſſeſcit, eò magis opacatur: quia propter confuſam filorum, ex quibus conſtat, contexturam, pori in fronte aperti non continuantur cum ſequentibus ſecundùm craſſitudinem, ſed corpuſcula ponè occurrunt, quæ ipſos obturant. Idem dic de nive, ligno, terrâ, &c. proportionaliter.

OPERATIO in genere eſt potentiæ alicujus aut virium eaertio & exercitatio, ad quem ſequitur effectus. Nobiliſſima autem, quæ in homine ſpectatur operatio, ea eſt quæ vitalis dicitur & immanens, mentis ſcilicet operatio, quæ ex parte intellectûs triplex ſtatuitur; quandoquidem intellectus noſter triplici modo circa ſuum objectum ſeſe habere poteſt. Objectum illud eſt verum, quod intellectus primò ſimplici intuitu contemplatur, nihil affirmando, nihil negando; ſecundò poteſt de illo aliquid affirmare, vel negare; & tertio ex aliquâ cognitione per illationem deducit aliquam veritatem priùs incognitam & latentem. Ex parte autem voluntatis operationes immanentes ſunt velle, nolle; ad

quas pertinent amare, odiſſe, &c. à voluntate autem procedunt operationes ſenſitivæ & locomotivæ, ut videre, loqui, ambulare, &c.

OPINIO quidam eſt judicandi modus, & deſcribi poteſt, aſſenſus propter rationem dubiam datus. Undè docent communiter, de ratione opinionis eſſe quòd accipiator unum cum ſormidine alterius oppoſiti. Sic dum opinaris terram eſſe centrum mundi: times, ut terra noo ſit ipſius mundi centrum. Opinio itaque doplicem mentis actum complectitur; uoum, per quem mens aſſenſum remiſſum propoſitioni adhibet propter rationis veriſimilitudinem, ſeu quæ aliquid ponderis habet; alterum, per quem dubitat, quoniam non habet ſatis ponderis.

Hinc, ſecundùm nonnullos, opinio quoad priorem ſuum actum ſtare poteſt cum ſcientiâ; cùm utraque dicat aut importet aſſenſum; neque repugnet dari aſſenſum, qui per unam rationem ſit firmus, per aliam infirmus, quatenùs mens poteſt ſimul agnoſcere pondus ratioois probabilis & neceſſariæ. Alii autem ex dictis concludunt, ſeientiam & opinionem non poſſe ſimul reperiri actu, ſeu non poſſe eandem materiam ſimul ſciri & opinari; quia non poſſùnt ſimul in eadem re coaſiſtere actus contrarii, cujuſmodi ſont actus ſcientiæ & actus opinionis: non quòd pugnent inter ſe penes affirmationem & negationem, ſicut error & ſeientia, quorum ille affirmat, quod hæc negat, aut viciſſim; ſed quòd pugnent inter ſe penes affirmandi, vel negandi modum; cùm ſcientia ſit firma, opinio verò imbecillis aſſenſio. Sed neque etiam habitu mentem poſſe ſimul ſcire & opinari eandem materiam contendont; quia cùm habitus nihil ſit aliud, quàm modus tandiù perſeverans, quandiù modo contrario non deletur; proptercà habitus contrarii nunquàm ſimul perſeverant: ſic accedente ſcientiâ, error, & accedente virtute, vitium evaneſcit. Atqui ab iſtis ſcientia & opinio ſpectantur ut habitus contrarii: non quidem penes affirmationem & negationem, ſed penes affirmandi & negandi modum, ut dictum eſt.

OPPONENS. Si fiat concertatio Academica, ſeu certamen Philoſophicum in publico conſeſſu ineatur, hæc erunt opponentis officia.

1. Honeſtatis memor à Rectore Magnifico, vel viro alicujus eminentis notæ, à Præſide item & Auditorum coronâ, facultatem dicendi poſtulet, his verbis; *cum bonâ Rectoris Magnifici, Clariſſimique Præſidis veniâ, & auditoram pace, dicam aliquid contra Theſia* v. g. *primam*, io quâ dicitur, *Logica eſt ſcientia.*
2. Semper habeat aute oculos mentis ſeopum, in quem eollineat. Undè neceſſum eſt, ut in primo argumento inferat Contradictoriam ejus Propoſitionis, quam impugnat: io ſequentibus verò probationibus concludat, quod immediatè negatum eſt à Reſpondente.
3. Sit clarus, & brevis.
4. Utatur potiùs Syllogiſmo, quàm Enthymemate, ne probationes longiùs protrahantur.
5. Ne ſit captioſus, ſed ſolidus.
6. Sibi dedecori ducat, prolatam propoſitionem aliquoties immutare: ſic enim tempus inutiliter teritur, non ſine ſtomacho Audientium.
7. Ne importunè interturbet Reſpondentis ſolutionem, ſed eam pacificè execptam repetat his verbis; *Reſpondetur mihi* &c. *Contra ſolutionem iſtam ſic arguo* &c. Ubi verò ad extremam ſolutionem deventum fuerit, vel placidè acquieſcat, vel nodum in aliud tempus rejiciat diſſolvendum.

OPPOSITA *ſimplicia* dicuntur ea, quæ ita inter ſe pugnant, ut cum aliquo tertio ſimiliter noo pugnent. Quamobrem apud Logicos oppoſita differunt à Diſparatis; quòd Diſparata ita iter ſe pugnent, ut ſimili modo pugnent cum aliquo tertio, ſicut Leo ita pugnat cum bove, ut ſimiliter cum equo pugnet.

Nota autem, nulla eſſe oppoſita, niſi hæc intelligantur de eodem, ſecundùm idem, comparatione ejuſdem ſive loci, ſive temporis, ſive alterius extrinſeci. Sic non opponuntur *ſpirare*, & *non-ſpirare*; ſi illud de vivente, hoc de mortuo homine intelligatur. Non opponuntur etiam de eodem homine intellecta *videre*, & *non-videre*; ſi prius ſecundùm oculos, poſterius ſecundùm aures accipiatur. Non opponuntur etiam intellecta de eodem homine, & ſecundùm eandem partem, *ſcribere in ſcholâ*, & *non-ſcribere domi*; *dormire noctù*, & *non-dormire diu*, credere unum, & non credere aliud: quoniam non intelliguntur factâ comparatione ejuſdem loci, temporis, & objecti.

Quatuor recenſentur oppoſitorum genera, nimirùm oppoſita Relativè, Contrariè, Privativè, & Contradictoriè. Oppoſitio enim alia eſt entis cum ente, alia entis cum non ente. Si entis cum ente, tum vel cum ente dependente, & eſt oppoſitio *Relativa*, omnium minima; vel cum ente non dependente, & eſt *Contraria.* Si cum non-ente, tum vel cum non-ente ſecundùm quid, & eſt oppoſitio *Privativa*; vel cum non-ente ſimpliciter, & eſt *Contradictoria*, omnium maxima.

Relatè oppoſita vocantur, quæ ſibi ut Relatum & Correlatum opponuotur; ſive, quæ, cùm referantur ad invicem, tamen in eodem caſo a ſe invicem removentur, ut *pater* & *filias*: licet namque pater ſit filii, non tamen eſt filius; pater enim non compatitur ſecum in eodem ſubjecto, in quo eſt, filiationem illam, ad quam dicitur, & cui opponitur. Ex quo apparet, aliter de Relatis agi in Prædicamentis, aliter verò in doctrinâ oppoſitorum: in Categoriis enim cooſiderantur ſecundùm mutuam ſuam coexiſtentiam, dependentiam, quoad eſſe ſimpliciter, ſive, ut ſe mutuò ponunt: hic verò ſecundùm eam, quam habent inter ſe, repugnantiam, quantùm ad eſſe in ſubjecto, & ut ſe mutuò tollunt, ſive quatenùs correlatum de relato negatur.

De Contrariis, Privativis, Contradicentibus vide ſuo loco.

OPPOSITA COMPLEXA ſunt propoſitiones inter ſe pugnantes; ut, homo eſt animal, homo non eſt animal.

OPPOSITIO apud Logicos non uno modo dicitur: alia enim eſt *incomplexa*, rerum, terminorum: alia verò *complexa*, propoſitionum, modorum enunciandi.

OPPOSITIO INCOMPLEXA eſt pugna duorum non permittentium ſe ſimul in eodem ſubjecto: ita calor frigori, viſus cæcitati opponitur. Atque hæc oppoſitio quadruplicis dicitur eſſe generis, Relativâ ſcilicet, Contraria, Privativa, & Cootradictoria. V. *Oppoſita ſimplicia.*

OPPOSITIO COMPLEXA aliter ab Ariſtotele, aliter à Junioribus multis defioitur & dividitur. Ariſtoteli oppoſitio eſt affirmatio & negatio ejuſdem prædicati & ſubjecti non æquivocè ſumpti, ad idem, ſecundùm idem, ſimiliter, & in eodem tempore: ut, Socrates eſt doctus, Socrates non eſt doctus. Hinc variæ colliguotur Oppoſitionis conditiones: 1. Ut in eâ ſiot duo propoſitiones: 2. Ut idem utriuſque ſit ſubjectum, idemque prædicatum, tàm numero, quàm ordine: 3. Ut termini illi ſine ambiguitate intelligantur, adeòque vitetur omnis æquivocatio, amphibologia, tranſlatio: 4. Ut reſpectu circunitantiarum ſit idem ſignificandi modus: 5. Ut propoſitiones iſtæ pugnent qualitate vocis.

Juniores eam in hunc ferè modum definiunt: Oppoſitio eſt affectio enonciationis, quâ duæ propoſitiones abſolutæ, ex iiſdem extremis eodem ordine, & numero poſitis, de eâdem re ſine ambiguitate intellectis, vel ſecundùm qualitatem tantùm, vel ſecundùm quantitatem tantùm, vel ſecundùm qualitatem & quan-

Digitized by Google

& quantitatem ſimul repugnant. Dicitur, *iiſdem extremis*, ad excludendam oppoſitionem materialem, quæ eſt inter duas propoſitiones materialiter oppoſitas, hoc eſt, ratione materiæ ſive extremorum: ut ſi dicas, Socrates eſt juſtus, Socrates eſt injuſtus: hæ enim non conſtant iiſdem extremis. Nobis hic ſermo eſt de oppoſitione formali.

Juxta primam definitionem tres ſunt oppoſitionis ſpecies; *Contraria*, *Subcontraria*, *Contradictoria*: Juxtà ſecundam verò quatuor; *Contraria*, *Subcontraria*, *Contradictoria*, *Subalterna*.

Ex dictis colliges, propoſitiones opponi vel ſecundùm qualitatem ſolùm, ut contrarias & ſubcontrarias; vel ſecundùm quantitatem ſolùm, ut ſubalternas; vel ſecundùm qualitatem & quantitatem ſimul, ut Contradictorias primarias. Harum autem oppoſitionum ut contradictoria eſt acerrima & maxima, ita ſubalterna omnium eſt minima.

Oppositio Contraria eſt duarum propoſitionum univerſalium, ejuſdem per omnia ſubjecti, copulæ & prædicati, pugna in qualitate: id eſt, ita ut una ſit affirmans, altera negans; ut, omnis piſcis eſt mutus, nullus piſcis eſt mutus.

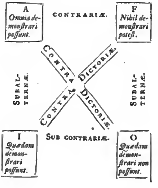
Oppositio Subcontraria eſt duarum propoſitionum particularium pugna in qualitate; ut, aliquis homo currit, aliquis homo non currit. Dicitur *Subcontraria*, quòd *in* vel *ſub contrariâ* contineatur, tanquàm ſpecialior ſub generaliore.

Oppositio Contradictoria eſt vel primaria ſive principalis, vel ſecundaria ſive minùs principalis. *Primaria* eſt duarum propoſitionum ſecundùm quantitatem ſimul & qualitatem pugna; ut, omnis eruditio auget virtutes, aliqua eruditio non auget virtutes; nulla eruditio auget virtutes, aliqua eruditio auget virtutes. *Secundaria* eſt duarum propoſitionum ſingularium ſecundùm qualitatem pugna; ut, Terentius fuit Comicus, Terentius non fuit Comicus.

Secundariam hanc oppoſitionem contradictoriam in ſcholis vocant *de lege*: quamvis enim formam contradictionis non ſervent hæ propoſitiones, eandem tamen legem ſubeunt: hoc eſt, licet quantitate non repugnent, qualitate tamen per omnia pugnant, ſicut ipſæ contradictoriæ, quas dicunt *de formâ*.

Oppositio Subalterna eſt duarum propoſitionum pariter affirmantium vel negantium pugna in quantitate; ut omne vitium eſt fugiendum, aliquod vitium eſt fugiendum; nullum bellum eſt licitum, aliquod bellum non eſt licitum.

Oppoſitionis doctrinam hujuſmodi fere Schemate oculis ſubjiciunt.



Huic Schemati, memoriæ juvandæ cauſâ, hos adjice verſiculos:

AndrOgEI Contradicunt, Contraria *mAgnEs*;
FIO Subcontraria ſunt, *cApIEndO* Subaltern.

Utrobique, & in angulis Schematis, & in vocabulis verſiculorum fictitiis, *Androgei*, *Magnes*, *Fio*, *Capiendo*, quatuor vocales A, E, I, O, ſignant quatuor propoſitionum & oppoſitionum differentias ex variâ complexione quantitatis & qualitatis ortas, juxta illud;

Aſſerit A, negat E, ſed univerſaliter ambæ;
Aſſerit I, negat O, ſed particulariter ambo.

Juvabit hic leges ſive conditiones harum oppoſitionum apponere. *Contraria* tres habet leges.

1. *In materiâ neceſſariâ & impoſſibili non poſſunt ambæ Contrariæ ſimul eſſe falſæ*; ut, omnis equus eſt vivens, nullus equus eſt vivens: Item, omnis equus eſt riſibilis, nullus equus eſt riſibilis. In priore quippè oppoſitione prima propoſitio eſt vera, in poſteriore ultima.

2. *In materiâ contingente poſſunt ſimul ambæ Contrariæ eſſe falſæ.* Sicut enim falſa eſt iſthæc, omnis equus eſt albus; ita & hæc, nullus equus eſt albus. Quemadmodùm namque in rebus ipſis Contraria ſe habent, ſic & in propoſitionibus: atqui in rebus reperitur aliquod ſubjectum, in quo neutrum Contrariorum ineſt; eſt enim in rebus aliquod corpus, puta *equus*, quod neque album eſt, neque nigrum. Ergo fieri poteſt in propoſitionibus Contrariis, ut neutra earum vera ſit.

3. *In nullâ materiâ ambæ Contrariæ poſſunt eſſe ſimul veræ.* Si enim una ſit vera, alteram eſſe falſam neceſſarium eſt; alioqui, ſi ſimul eſſent veræ, etiam Contradictoriæ poſſent ſimul eſſe veræ.

Subcontraria oppoſitio totidem gaudet legibus.

1. *In materiâ neceſſariâ & impoſſibili ambæ Subcontrariæ nec ſimul veræ eſſe poſſunt, nec ſimul falſæ.* Patet hoc in ſubjectis exemplis: quidam equus eſt vivens, quidam equus non eſt vivens; quidam equus eſt riſibilis, quidam equus non eſt riſibilis.

2. *In materiâ contingente ambæ Subcontrariæ poſſunt ſimul eſſe veræ*; ut, quidam equus eſt albus, quidam equus non eſt albus. Quod intellige, ſi aliud in hac, aliud in illâ propoſitione fuerit ſubjectum: quia, ſi ſubjectum maneat idem, fieri nequaquàm poteſt, ut utraque Subcontraria veritatem habeat.

3. *Impoſſibile eſt in nullâ materiâ utramque Subcontrariam propoſitionem ſimul eſſe falſam.* Ideo ſequitur rectè; iſta eſt falſa, ergo illa eſt vera. At non ſequitur univerſaliter; iſta eſt vera, ergo illa eſt falſa.

Contradictoria oppoſitio hanc unicam & immotam habet legem: *Contradictoriæ nec ſimul poſſunt eſſe veræ, nec ſimul falſæ.* Ideò ſemper, in quavis materiâ, unâ Contradictoriarum exiſtente verâ, falſa eſt altera, idque non tantùm quoad tempus præteritum & præſens, verùm etiam quoad futurum. Ideò, ſi vera eſt hæc, nullus homo eſt equus, neceſſum eſt falſam eſſe iſtam, aliquis homo eſt equus. Atque hoc eſt primum omnium principiorum complexorum principium, æquivalens hiſce duobus; 1. Non poteſt idem ſimul eſſe & non eſſe: 2. Neceſſum eſt, quodlibet eſſe aut non eſſe.

1. *Subalternæ* oppoſitionis duæ ſunt leges. Prima: *ex veritate ſubalternantis ſequitur veritas Subalternatæ: non contrà.* Undè, ſi vera eſt hæc, omnis equus eſt albus, vera erit & iſta, aliquis equus eſt albus. Si tamen vera ſit hæc, aliquis equus eſt albus, non ſequitur indè, veram eſſe & hanc, omnis equus eſt albus.

2. *Ex falſitate Subalternatæ ſequitur falſitas ſubalternantis: non contrà.* Ideò ſi falſa eſt hæc, aliquis equus eſt albus, falſa erit & iſta, omnis equus eſt albus. At ſi falſa eſt hæc, omnis equus eſt albus, non continuò ſequetur, falſam eſſe & iſtam, aliquis equus eſt albus. Et eadem eſt ratio negativarum. Ubi obiter nota, nomine *Subalternantis propoſitionis* intelligi univerſalem; nomine verò *Subalternæ* particularem intelligendam eſſe. Et Hactenùs quidem de oppoſitione enunciationum *purarum.*

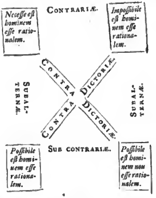
Modalium propoſitionum oppoſitio duplex eſt: una expreſſa ſeu formalis, altera implicita ſeu virtualis. *Formalis* eſt, quâ opponuntur modificatæ propoſitiones ejuſdem generis, ſeu quæ conſtant ejuſdem appellationis modis. Eſt autem unicum tantùm genus oppoſitionis formalis in modalibus, nempè Contradictio; ut, neceſſum eſt lapidem ferri deorsùm, non neceſſum eſt lapidem ferri deorsùm; Item, contingit parietem eſſe album, non contingit parietem eſſe album. *Implicita* oppoſitio eſt: quæ fit virtute ſeu potentiâ modorum, in ſe affirmationem & negationem continentium, nam quod in puris propoſitionibus dictum eſt de ſignis, id hic referendum eſt ad modos.

Nimirùm, ſicut quantitas enunciationum purarum explicatur per ſigna univerſalitatis & particularitatis; cujuſmodi ſunt *omnis*, *nullus*, *aliquis*, *quidam*, &c. Ita quantitas enunciationum modalium explicatur per modos illis æquipollentes, his duobus verſibus contentos;

Omnis neceſſe valet, impoſſibile nullus.
Poſſibile quidam, quidam non poſſibile non.

Quapropter *Neceſſe* æquivalet ſigno univerſali *omnis*, & per conſequens eſt modus univerſalis affirmativus: *Impoſſibile* æquivalet ſigno univerſali *nullus*, & per conſequens eſt modus univerſalis negativus: *Poſſibile* æquipollet ſigno particulari *quidam*, & per conſequens eſt modus particularis affirmativus: *Poſſibile non* ſeu *Contingens* æquipollet ſigno particulari *quidam non*, & per conſequens eſt modus particularis negativus. *Neceſſe* dicit illud quod ſemper eſt, & non poteſt non eſſe. *Impoſſibile* dicit quod nunquàm eſt, & non poteſt eſſe. *Poſſibile* dicit quod non eſt, ſed poteſt eſſe. *Contingens* dicit quod eſt, ſed poteſt non eſſe.

Hinc eadem reperitur oppoſitio inter modos, ac inter ſigna prædicta; & ideo: ſicut *omnis* & *quidam non*, *nullus* & *quidam* opponuntur Contradictoriè; ita *neceſſe* & *Contingens* ſeu *Poſſibile non*, item poſſibile & impoſſibile opponuntur Contradictoriè. Rursùs, ſicut *omnis* & *nullus* opponuntur Contrariè; ita *Neceſſe* & *impoſſibile* opponuntur Contrariè. Præterea, ſicut *quidam* & *quidam non* opponuntur Subcontrariè; ita *Poſſibile* & *Poſſibile non* ſeu Contingens opponuntur Subcontrariè. Denique, ſicut *omnis* & *quidam*, *nullus* & *quidam non*, ſunt ſubalterna; ita *neceſſe* & *poſſibile*, *impoſſibile* & *poſſibile non* ſeu *Contingens* ſunt ſubalterna: quæ omnia patent hâc tabellâ;



Hanc Modalium oppoſitionem (ut & Æquipollentiam) fictitiis quibuſdam vocabulis expreſſere Scholaſtici; *Purpurea*, *Iliace*, *Amabimus*, *Edentuli.* Nimirùm quatuor cujuſlibet vocabuli ſyllabæ quatuor modos ita ſignificant, ut *Poſſibile* primæ, *Contingens* ſecundæ, *Impoſſibile* tertiæ, *Neceſſarium* quartæ reſpondeat. Quatuor verò vocalium, quæ in iſtis ſunt dictionibus, A notat utrumque (*Dictum* ſcilicet & *modum*) affirmari; V utrumque negari; E affirmari modum, negari dictum; I negari modum, dictum affirmari, juxta verſus.

Deſtruit V totum, ſed A confirmat utrumque,
Deſtruit E dictum, deſtruit I que modum;

Vel, ut alii habent;

E verbum negat, I que modum, nihil A, ſed V totum.

Itaquè *Purpurea* & *Iliace* Contrariantur; Subcontrariantur *Amabimus* & *Edentuli*, Contradicunt *Purpurea* & *Edentuli*, atque iterùm *Iliace* & *Amabimus*; Subalternantur *Purpurea* & *Amabimus*, atque iterùm *Iliace* & *Edentuli.* Attende, & res erit in aperto.

PUR-	*non poſſibile eſt non eſſe.*	A-	*Poſſibile eſt eſſe.*
PU-	*non Contingens eſt non eſſe.*	MA-	*Contingens eſt eſſe.*
RE-	*Impoſſibile eſt non eſſe.*	BI-	*non impoſſibile eſt eſſe.*
A.	*neceſſe eſt eſſe.*	MUS.	*non neceſſe eſt non eſſe.*
I-	*non poſſibile eſt eſſe.*	E-	*Poſſibile eſt non eſſe.*
LI-	*non Contingens eſt eſſe.*	DEN	*Contingens eſt non eſſe.*
A-	*Impoſſibile eſt eſſe.*	TU.	*non impoſſibile eſt non eſſe.*
CE.	*Neceſſe eſt non eſſe.*	LI.	*non neceſſe eſt eſſe.*

ORATIO ab Ariſtotele de Interpret. Cap. 4. definitur: *Vox ſignificans ex inſtituto, cujus aliqua pars ſignificat ſeparatim*; ſcilicet ut dictio, ſed non ut affirmatio, aut negatio. Defenditur quidem communiter illa definitio; ſed non leviter à quibuſdam impognatur. Nam oratio, ut à dictione differt, non eſt vox, ſed voces ſeu complexum ex pluribus vocibus.

Aiunt Ariſtotelis interpretes: Etſi oratio ratione vocum & ſignificationum ſit multiplex, adhuc cenſetur una ratione ordinis, qui eſt propriè illius forma, ut artefactum eſt: ordo autem ille eſt nexus grammaticalis, quo partes uniuntur inter ſe; voces enim nullo nexu copulatæ, ut Cœlum, Terra, Aër, licet ſingulæ ſeparatim ſignificent, defectu tamen ordinis orationem non conficiunt. Verùm, licet oratio

tio unitatem quandam habeat, non tamen idcirco rectè dicitur *vox*. Nec probabile eſt ab Ariſtotele appellari *vocem* in numero ſingulari, propter nexum partium: partim quia etiam nomen *vox* appellatur ab eodem, in nomine tamen nullus eſt partium nexus; imò quandoquè nullis partibus conſtat, nempè cùm monoſyllabum eſſe contingit: partim quia poteſt eſſe nexus aliquis vocum, ubi non conſtat eſſe orationem, magis quàm ſi nullus eſſet; ut ſi dicas, Cœlum & terra & aer. Exiſtimandum igitur potiùs eſt, orationem ideo *vocem* dici, quia *vox* apud Græcos non tantùm unicam dictionem, ſed & ſermonem ſignificat; & faciliùs fuit unicâ dictione illud exprimere, quàm pluribus.

Sed neque multitudo vocum, etiam cùm nexu aliquo afficiuntur, ſufficit ad orationem conſtituendam; ut cùm nomina aut verba conjunctionibus copulativis connexa efferuntur: Ex. gr. Caput & pes, ſcribit & legit, nullo nomine ſubaudito. Ratio eſt, quia omnis oratio, ut à dictionibus diſtinguitur, ſignificat aliquid de aliquo, expreſſè vel implicite. Hoc autem dopliciter fit. Primo, cùm aliquid affirmatur aot negatur de aliquo, ut in enunciatione ſeu oratione perfectâ. Deindè cùm, licet nihil expreſſè affirmetur, aut negetur, ſignificatum tamen unius vocis, ut per eam exprimitur, afficit quodammodò ſignificatum alterius: ut cùm *homo* & *doctus* conjunguntur, quæ oratio imperfecta eſt, *doctus* enim ſignificat aliquid ut afficiens hominem.

Rectiùs igitur definiretur oratio complexio vocum plura ſignificantium, ex quibus unum aliud quodammodo afficit.

Quæritur, an oratio ſit quantitas Categorica? Plerique autem reſpondent affirmando, ſi ſpectetur oratio quatenùs eſt μέτρον vel pes conſtans ſuis temporibus; quâ ratione quantitatis diſcretæ eam volunt eſſe ſpeciem, & deſcribi ſolet: compoſitio quædam verborum & nominum, quæ ex ſyllabis conſtant, quarum aliæ prout ore proferuntur, longæ ſunt, aliæ breves. Non pauci tamen negativam tuentur ſententiam; hancque ut ſuadeant, præmittunt quatuor poſſe diſtingui io oratione; primò quidem ſonum, qui fit ex colliſione aeris inter palatum & linguam aut labia; ſecundò, ipſam aeris colliſionem ſeu percuſſionem; tertiò, numerum ſyllabarum ſimul junctarum; quarto, intervallum temporis, quo proferuntur voces. Quibus præmiſſis, ſtatuunt, orationem non eſſe ſpeciem quantitatis Categoricæ, quia ens per accidens ad Categorias non pertinet; orationem autem eſſe ens per accidens patere aiunt, quia conſtat ex pluribus ſyllabis & vocibus quæ non uniuntur. Et revera, addunt iidem, ſi ſpectetur oratio ratione ſoni, ea eſt qualitas, non quantitas; ſi ratione ſucceſſionis, non reponetur in categoriâ per ſe, ſed ratione temporis; ſi ratione vocum, ex quibus coolat, expungenda eſt perindè ac numerus; ſi demùm ratione ſignificationis, eſt ens rationis, quia ſignificatio vocum ex hominum pendet cerebro & arbitrio.

ORDO rem ſic in propriâ claſſe figit, ut ſuperiori cedat, & inferiori emineat, & cum paribus æquali greſſu, abſque omni ὕστερῳ πρότερῳ ambulet. Undè deſcribi poteſt, partium, diſpariumque rerum ſua cuique loca tribuens diſpoſitio; vel, ut vulgò ſolet, diſpoſitio partium ſecundùm prius & poſterius. Hic autem monent nonnulli, plura illa, quæ ordine diſponuntur, ſpectanda eſſe tanquam relata & correlata, ſeu mutuum dicere reſpectum ſeu relationem unius ad aliud, ſiquidem ordo intelligi non poteſt, quin concipiatur relatio plurium aut quaſi plurium ad invicem.

Hic autem ordo vel ſitûs eſt, vel doctrinæ. *Ordo ſitûs* eſt, quo ſecundùm loci ſitum, quibuſdam ſeriatim ſtantibus, primus eſt prior ſecundo, & ſecundus tertio; quo pacto in chòreis, qui ſecundum locum tenet, prior eſt eo, qui tertium. *Ordo doctrinæ* eſt, quo quippiam alio priùs cognoſcitur. Itaquè prius ordine doctrinæ eſt, quod neceſſariò requiritur ad alterius cognitionem: ita principia concluſionibus ſunt priora, nomen & verbum enunciatione; & in Grammaticâ literæ, ſyllabæ, dictiones priores ſunt oratione: nam ex ſimplicium & partium cognitione in diſciplinis ad compoſita, & totius cognitionem rectè proceditur. Ordine autem doctrinæ in diſciplinis priora ſunt, quæ noſtræ cognitioni ſunt magis accommodata. Quo ſenſu ſæpe fit, ut illa, quæ ſunt naturâ priora, ultimo loco explicentur, quia quoad cognitionem noſtram, ſunt obſcuriora. V. *Methodus*.

In cauſis duplex diſtinguitur ordo, Intentionis ſcilicet, & Executionis. *Ordo Intentionis* dicitur ille, quo cauſæ diſponuntur in mente ejus qui prudenter agit; & juxta bunc ordinem finis eſt prima cauſa, forma oltima, materia & efficiens mediæ. *Ordo Executionis* ille eſt, quo cauſæ effectum producunt; juxta quem ordinem cauſa efficiens eſt prima, materia & forma mediæ, & finis ultima cauſa eſt: undè illud: *quod eſt primum in intentione, illud eſt ultimum in executione.*

ORGANUM generaliter ſignificat rem omnem actiooi certæ & uſui vel operationi dicatam. In Phyſiologiâ organum vocatur pars illa corporis, quæ perfectam edere actionem, aut uſum perfectum præſtare poteſt; aliàs dicitur, pars organica. Debent vero partes omnes corporis, etiam ſimpliciores, conſiderari ut organa, ſi Medicos audiamus.

Organa hæc dividuntur in prima, & ſecunda. Prima cenſentur, quæ ex ſimilaribus partibus ſimplicis alicujus functionis gratiâ ſunt conſtituta; quæcunque autem rurſùs ex bis componuntur, etſi uni totius organi actui quam-maximè inſerviant, tamen inter ſecunda numerantur. Ita venæ, arteriæ, nervi muſculi prima dicuntur organa; manus vero, digitus, &c. ſecundis accenſentur.

Solent etiam organa dividi in *communia* vel *publica*, cujuſmodi ſunt venæ arteriæ, nervi, muſculi: & in *privata* ſeu *determinata*, qualia ſunt Cerebrum & Cerebellum, ubi ſenſus ſe produnt.

ORGANUM SENSUUM ea eſt pars corporis animalis, quâ mediante animal aliquid ſentit: eſtque vel internum vel externum. *Internum* eſt Cerebri quædam portio, quæ ab agitatis ſpiritibus animalibus variè poteſt affici. *Externum* eſt patens aliqua corporis pars, puta oculus, auris, &c. quæ impulſum ab objecto recipit.

Hujus conditiones ſunt: 1. *ut ſit vacuum qualitate recipiendâ.* Ratio eſt, quia non poteſt objectum imprimere aliquem motum, quo faciat mutationem, ſi motus ille jam ab alio ſit impreſſus; eſſet autem impreſſus; ſi ſenſorium nudum non eſſet. 2. *ut habeat legitimam configurationem & temperiem*; his enim deficientibus qualiſcunque etiam motus communicetur, debitam mutationem ad ſenſationem requiſitam efficere nequit. 3. *ut habeat nervum*; niſi enim hoc inſtructa ſint organa propria neutiquàm ſentiunt.

OS, *Oris:* foramen eſt, cujus extrema labia ſub naribus poſita: meatum ad aerem & cibus intra ſe continet: dentes maxillis duabus infixi, quarum una ſuperior, altera inferior; hæc tantùm mobilis: palatum verò in ore eſt ut Cœlum ex oſſe factum & craſſâ tunicâ. In ore præcipue ſpectantur gurgulio, fauces, & lingua. *Gurgulio* eſt caruncula à palato propendens in os, cujus uſus eſt vocem juvare, aeremque attemperare pulmonibus tranſmittendum. *Fauces* ſunt ea capacitas, quæ bianti ore deprehenditur: duas habent ad latera ſpongioſas glandulas, quæ dicuntur Amygdalæ, quæque Laryngem, Linguam & OEſophagum bumore ſuo irrigant. *Lingua* loquelæ eſt guſtûſque organum, de quo alibi.

Digitized by Google

O s, *Oſſis*, pars eſt corporis animalis organica inſenſibilis, medullam aut ſuccum includens, duriſſima, & ſicciſſima & frigidiſſima, ex ſeminis craſſamento, vi caloris formatricis indurato; Epiphyſes habens & Apophyſes ex ſe protuberantes, quorum adminiculo totum ſcheleton per Enarthroſin, Arthrodiam, Gynglymum, &c. compaginatur, ut cedat in totius corporis ſtabilimen, rectitudinem & figuram.

Totam oſſium compagem in embryone primò fluidum quid eſſe, deinde tendinoſum, tùm cartilagineum, & tandem oſſeam ſoliditatem ac duritiem ſenſim acquirere, demonſtrari poteſt, tùm ex fibrarum tendinoſarum cum oſſibus continuatione, tùm ex proportionato tendinum oſſiumque incremento. Caſp. Bartholinus, Thom. Fil., in Specim. Hiſtor. Anatom. Oſſium maximam partem tendines eſſe induratos patere ait ex ſequentibus. Etenim 1. extra controverſiam eſt, quæ modò oſſa ſunt, ante non fuiſſe oſſa in fœtu, & quæ in quibuſdam reperiuntur oſſea, in aliis eſſe non oſſea, ut os cordis in diverſis animalibus, oſſa tendinum in quibuſdam pennatis, & corneæ pars anterior in oculis avium. 2. Muſculi fabrica talis eſt, ut omnes fibræ carnoſæ deſinant utrinque in tendines; & cùm in pleriſque muſculis revera videamus fibras carnoſas utrinque in tendinem abire, ſuadet ratio in reliquis ſimile quid quærendum, adeò ut muſculi, in quibus alter tendo deſideratur, eodem modo oſſi continuentur, quomodo altera extremitas carnium continuatur tendini. 3. Quo loco caro oſſi adhæret, ita ut deſideretur flexilis tendo, eodem loco perioſtium deſideratur, ut in temporali, cruræo, brachiæo. Nec ſolùm perioſtium deeſt, quo loco tendo oſſi inſeritur, ſed & in multis protuberans inæqualitas manifeſta eſt, ut in trochanteribus. Jam autem fibrarum quodam in loco quærenda eſt extremitas, non certè in ipſo contactu, ergo vel in ipſa ſubſtantia, vel in medio, vel in articulis, vel fortè per ligamenta continuatur ad ipſa oſſium extrema in digitis, alibique. Quin & non abſurdè dici poteſt, quaſdam fibras tranſcendere os intermedium, & connectere duo oſſa remota, ex. gr. ſcapulam & cubitum, humerum & carpum; hinc enim videmus fibras collectionum muſculoſarum, ab uno oſſe exeuntes, in plura ſe invicem excipientia oſſa ferri. Ita fibrarum à capite inferiori humeri exeuntium collectio dividitur in varios tendines, euntes in cubitum & radium, in carpum, in metacarpum, & articulos digitorum. 4. Quantùm augetur muſculus creſcendo, tantùm extenditur illa pars oſſis, cum qua muſculi vel caro, vel tendo continuatur. Quamdiu enim creſcit animal, aptæ ſunt ſingulæ oſſium fibræ ad recedendum à ſe invicem; cùm verò non ampliùs augetur animal, oſſium filamenta adeò ſibi mutuò impacta ſunt, ut ampliùs removeri à ſe invicem non poſſint, licet ſucci tranſitum admittant, ut in callo fractorum oſſium videmus. Cùm itaque, ſubdit Bartholinus, in oſſa mutari poſſint tendines; cùm videamus, quæ modò oſſa ſunt, fuiſſe tendines; & cùm nullum os ſit, quin carnium, tendinum, ligamentorum, membranarumque inſertio ſuperficiei ejus maximam partem occupet, hic verò non ſimplex ſit contactus, ſed fibrarum continuatio, certum omninò eſt, nullius muſculi in os inſertionem eſſe poſſe, niſi per fibrarum in os, quouſque demùm, continuationem; adeòque & evidentiſſimum eſt, oſſis maximam partem conſtare tendinibus.

Porrò, in oſſibus non tantùm inſignes cavitates efformavit natura, ad continendam medullam paratas; ſed & in quibuſdam oſſibus cellulas invicem communicantes, extenſis tenuibus oſſeis parietibus, fabrefecit, eaſque copioſâ medullâ replevit. Nec credendum, hoc tantùm nutritionis gratiâ factum, quia non omnia oſſa cavitate prædita ſunt. Plura enim ſunt oſſa, quæ intimè ſunt ſolida, nec ſinuoſa, & ea, quibus contigit ob levitatem cavitas, non omnia replentur medullâ, qualia ſunt coſtæ, quæ affluentem tantùm continent ſanguinem.

Cæterùm, Epiphyſis non eſt propriè pars oſſis, ſed os ſpeciale alteri oſſi additum aut adnatum, unde nomen habet; nec cum eo continuum eſt, ſed contiguitate tantùm connexum. Quia verò validè cohæret pro oſſis parte habetur. Conjungitur autem cum oſſe, cujus pars eſſe dicitur, non ſolo planarum ſuperficierum contactu, ſed mutuâ parvarum protuberantiarum hinc inde in cavitates oppoſitas inſertione, quæ quodammodo Gynglymon æmulatur.

Apophyſeon ferè uſus eſt, ut in iis muſculorum tendines & ligamenta inſerantur. Illæ partes non minùs cohærent cum apophyſi, quàm ſi eſſent cum illa unum corpus, affinitate ſubſtantiæ non reſpuente continuitatem.

Unicum corpori viventi os non congruebat: ſic enim ſublata fuiſſet motuum varietas: ergo plura, & quidem, ut communior eſt opinio, 304. oſſa cuivis corpori humano implantavit natura pro variis uſibus variè figurata; nempè alia rotunda, alia acuta, alia trilatera, alia ſolida, alia cava.

Oſſibus vim ſentiendi denegavit natura ad amovendum doloris ſenſum, qui alioqui ſæpè ingrueret ob perennes varioſque motus in oſſibus. Hinc non habent ſparſos per ſuam ſubſtantiam nervos, perindè ac aliæ partes quibus fit ſenſatio: veſtiuntur ſolummodò tenuiſſimâ membranâ, & quidem ſenſûs ſatis exquiſiti, quæ dicitur περιόστεον, quaſi involucrum oſſis.

Collectio omnium oſſium ſimul dicitur *Scheleton*, ἀπὸ τοῦ σκέλλω, quaſi exſiccatum cadaver. Connexio verò particularis generatim duplex, nempè articulatio, & ſymphyſis. Articulatio, eſt duorum oſſium ſeſe tangentium commiſſura; & Symphyſis eſt naturalis oſſium unio motûs expers. In illâ oſſa contigua ſunt, in hâc verò continua. Ita quidem vulgò.

Recentiores obſervârunt non adeò abſolutè verum eſſe, oſſium materiam terreſtrem admodum eſſe, fixiorem ſeu minùs volatilem; cùm ingentem ſatis ſalis volatilis portionem ex illis arte chymicâ eduxerint.

Per errorem oſſa exanguia dici aſſerunt iidem; quia in fœtu rubent; raſa ſanguinem fundunt; & fractis demùm oſſibus callus inducendus ſanguinem quaſi ſudorem ſtillat.

Ratione perioſtii oſſa ſentire nulli dubitant aſſerere.

OSCILLATIO. v. *Vibratio*.

OVARIUM *muliebre* nihil aliud eſt quàm corporis fœminei pars organica, in qua generantur & continentur ova, aut quaſi ova pro formatione fœtûs, à ſpiritu liquoris ſeminalis maris fœcundanda. Illa autem Ovaria, quæ Veteres mulierum teſtes appellârunt, plurimis conſtant veſiculis, quæ humore limpido, & qui coctione coagulatur & concreſcit, plenæ ſunt; atque præter membranam, cuilibet propriam, etiam aliâ communi involvuntur in viviparis, in quibus duo ſunt ovaria, utrinque unum. In Oviparis autem ova nullâ communi continentur membranâ, ſed in unum quaſi racemum coäcervata ſunt.

OVIPARA animalia ea dicuntur, quæ ovum intra ſe concipiunt & deinde pariunt, in quo poſtquam eſt editum, parentis incubatu aliove fomento, aut interno quodam caloris principio, animal generatur aut in actum deducitur; & poſtquam circumfuſos humores, quibus nutriebatur, conſumpſit, ovi cortice fracto foràs erumpit.

Genus Oviparum præter aves complectitur animalium terreſtrium & aquatilium non pauca. Ex terreſtribus ova pariunt ſerpentes, lacertæ, teſtudines, &c. Ex Aquatilibus Cancri, Aſtaci, Crocodilus, ranæ, &c.

De ejuſmodi animalium tùm Ovariis, tum ovis alibi ſermo inſtituitur: v. *Ovarium*: *Ovum*. Ovum autem

tem jam fœcundatum à membranis Ovarii, quibus involvitur, ita liberatur, quatenùs poſt conceptionem tunicæ multis ſanguineis vaſis opacæ conſpiciuntur, & ſequenti tempore inter tunicas illas glandulosa quædam materia, globuli figuram repræſentans & ſenſim accreſcens, ovum undique comprimit, donec illud per foramen in medio conſpicuum, ruptâ ovarii membranâ, expellat. Immediatè ante & poſt expulſionem ovi reperitur hæc ſubſtantia glandulosa, & tandem poſt elapſum ovum ſenſim evaneſcit.

Quod tranſitum ſpectat & viam ovi ab ovario in uterum, cùm certum ſit, poſt conceptionem à ſanguine, ſeminali vi imbuto, mutata quædam ova intra oviductum recipi, atque hoc in avibus, piſcibus, & ſerpentibus fiat per patens oſtium oviductûs, abdominis cavitatem reſpiciens; ita in mulieribus & quadrupedibus hoc eodem modo per Tubas uteri fieri, neutiquam negari poteſt, præcipuè cum 1. nulla alia è teſtibus in uterum detur via: nam fictitia omninò ſunt illa vaſa, quæ nomine *vaſorum deferentium* in mulieribus deſcripſerunt antiqui; 2. tubæ orificium fibris motricibus inſtructum eſſe, evidentiſſimum ſit, & illud ipſum teſticulum ſeu ovarium amplecti non rarò obſervetur; 3. non infrequens ſit in tubis ova delapſa reperire, imò & in tubis ipſum fœtum repertum teſtentur variorum obſervationes; 4. denique orificium tubæ in avibus & quadrupedibus omnibus ejuſdem ſit figuræ.

OVUM. Quia communiſſimum eſt Ovum gallinaceum, omnibuſque facilè parabile, ut in eo quævis fiant experimenta, & ea obſerventur, quæ in pulli formatione & perfectione contingunt, hoc maximè deſcribendum, & pulli in eo generatio exponenda; quibus ſubjicienda quæ ſunt in reliquis ovorum generibus notatu digna. Itaque, Ovi gallinacei pars exterior eſt ipſius teſta aut cortex, qui albus eſt, tenuis & friabilis, ſuaque cavitate reliquas omnes partes complectitur, tueturque ab externis injuriis ſuâ duritie. Cortici immediatè ſubjacet membrana, Communis appellata, quia internas omnes partes complectitur, quæ totam corticis ſuperficiem internam inveſtit, illique adhæret, exceptâ aliquâ obtuſioris cacuminis parte, à qua tantillùm ſeparata, exiguam relinquit cavitatem, quæ ovi vetuſtate fit paulo major. Deinde ſequuntur albumina duo, quorum quodlibet ſuâ membranâ inveſtitur. Albuminum medium occupat Vitellus ſuâ etiam membranâ contentus, ad ſenſum figurâ ſphæricâ præditus. Albumen quod vitellum immediatè ambit eſt ſphæricum, & ſubſtantiam craſſiorem ac viſcidiorem obtinet, quam albumen ipſi circumjectum & exterius, cujus figurâ eſt oblonga, & exteriùs corticis continentis cavitati accommodata, ſi excipiatur cacuminis obtuſioris particula, à qua cum membranâ communi recedit. In utroque Ovi apice ſunt quædam corpora denſa & alba, quæ Chalazas appellant ſeu Grandines, quòd quodlibet conſtet tribus veluti globulis grandinis, quos figurâ & aliquâ perſpicuitate referunt. Illa duo corpora membranas, quibus ovi humores involvuntur, ſimul nectunt, & veluti cardines aut poli, in convenienti ad invicem ſitu continent, Vitellumque in medio albuminum coërctant, qui ab iis, niſi Chalazæ rumpantur, non facilè ſeparatur, adeò ut videantur chalazæ funiculi ex membranis contortis & in nodos ligatis formati. Medio ferè inter Chalazas interſtitio ad latus vitelli in ipſius membranâ eſt exigua veſica inſtar parvæ lentis, quam Cicatriculam communiter appellant, nonnulli autem Ovi Oculum dicunt. Illa veſicula continet humorem, in quo, & ex cujus parte pullus generatur: quapropter hæc veſicula verus eſt gallinæ conceptus.

Illæ omnes Ovi gallinacei partes in ovis reliquis reperiuntur, quibus convenit definitio Ovi propriè dicti. Eſt autem hujuſmodi ovum, illud ex cujus parte animal gignitur, reliquum cibus eſt ei quod gignitur: Ovum verò impropriè illud eſt, ex quo toto animal gignitur, cujuſmodi ſunt ova muſcarum & quorundam papilionum, aliaque quæ plerunque Vermiculos appellat Ariſtoteles.

Præcipua Ovorum propriè dictorum diſcrimina ſunt hæc. Primum eſt, quòd alia ſint perfecta, cùm excernuntur, alia imperfecta. Ova perfecta dicuntur, quòd habeant omnes partes ſuperiùs deſcriptas, quas in Ovario aut Utero fœminæ nanciſcuntur. Imperfecta verò ſunt ea, quæ non habent eas partes antequam excernantur, ut ova piſcium, quæ poſtquam ſunt edita ſibi aſſumant albumen ex aqua. Alterum & maximè notabile diſcrimen Ovorum eſt illud, quo fœcunda ab infœcundis diſtinguuntur. Fœcunda ſunt ea, quæ genitura, quam mas cum fœmina congrediendo emiſit, fuere convenienter diſpoſita, ut ex iis generentur animalia. Niſi enim galli coïtus præcedat, nulla gallinæ ova pullum proferunt, ſed incubatu aut quocunque alio fomento putreſcunt.

Ovum fœcundum, antequam gallinæ ſubjiciatur, prima continet pulli rudimenta. Etenim in medio Cicatriculæ ipſius carina pulli cernitur liquamini innatans, & candidis delineata Zonis, quæ in ſummitate aliquando diſcontinuatæ ac diviſæ apparent. Hæc faciliùs in ovo gallinæ Indicæ obſervantur.

Differunt etiam nonnihil hæc, quæ in utroque animalium genere, Oviparorum ſcilicet & Viviparorum, reperiuntur Ovorum ſpecies. Et licet in omnibus, poſt fœcundationem, animalis compages & prima contineantur lineamenta, in aliquibus minùs, in aliis magis manifeſta, hæc tamen obſervanda venit differentia, quòd in ovis Oviparorum jam excluſis, adſit alimentum pro nutritione pulli in ovo, adeoque illa toto incubationis tempore nullum exteriùs adveniens deſiderent alimentum, & præter incubationem & fotum, nihil ulteriùs poſt excluſionem à matre accipiant. At in Viviparorum ovis notandum, quòd hæc fœcundata & in uterum delapſa, requirant exterius aliquod alimentum, dum, adveniente ab utero nutritio ſucco, in novum quaſi excreſcunt ovum, adaucto ſenſim contento fœtu. Hinc viviparorum ova longiorem in utero moram trahunt, ut ab uteri affluentibus ſuccis hauriant illud nutrimentum, unde & fœtus contentus augetur, & creſcunt involventes membranæ.

P.

PANCREAS, Veteribus vix cognitum, eſt glandula conglomerata, ſub poſteriore ventriculi parte ſita propè primam lumborum vertebram; craſſiori ſuo extremo adjacens inteſtino duodeno, indeque verſus lienem, quem tamen non attingit, extenſa, ad ſuccum quendam, qui *Pancreaticus* dicitur, filtrandum, atque ad inteſtina tranſmittendum deſtinata. Glandulis conglomeratis annumeratur, quia ex glandulis minoribus conſtat, & peculiarem ſuccum, à ſanguine ſecretum, in inteſtinum duodenum immediatè deponit. Singulæ autem glandulæ, ex quibus compingitur, eam habent duritiem ac firmitudinem, ut ab invicem ſeparatæ figuram ſuam retinere queant; quia tamen laxè conjunguntur, hinc pancreas ex illis exſurgens mollitie ac laxitate plures alias glandulas ſuperat. Ductus pancreatis excretorius, quem Georg. Wirſungius anno 1642. primùm detexit, aut ſaltem pro ſpeciali ductu cognovit, à multis ramulis, per totam pancreatis ſubſtantiam diſperſis, in unicum truncum collectus, ſecundùm ejus longitudinem fertur, & in inteſtinum duodenum aperi-

rur, juxta meatûs bilarii ingreſſum, cum quo nonnunquam eodem oſculo jungitur. Arterias habet pancreas à ramo cœliacæ tàm dextro, quàm ſiniſtro; venas à vena portæ, maximè à ramo ejus ſiniſtro, qui per foſſam pancreati inſculptam versùs lienem extenſus, illi hinc inde ſuas propagines tranſmittit. Circa inteſtinum pancreas etiam ab ipſo venæ trunco ſurculos accipit. Nervos obtinet à plexu hepatico ſub jecore à propaginibus trunci intercoſtalis conſtituto. Cæterùm monent Anatomici pancreatis ſitum in canibus ſimilibuſque brutis ſe ad tractum inteſtini duodeni accommodare. Monent præterea *Regner. de Graaf*, *Ruyſchius*, *Bartholinus*, quandoque ramulos pancreatis in duplicem ductum ſeu canalem abire, imò & in triplicem. *Regn. de Graaf* ait ſe illum vidiſſe duplicem in homine: quod dicit ordinarium in Phaſianis, gallis africanis, anſeribus, anatibus, aliiſque animalium generibus ex avium numero præſertim deſumptis. Triplex, inquit, ut plurimùm in gallis, gallinis, columbis, picis, &c.

PANCREATICUS SUCCUS, obſervante *Regnero de Graaf*, inſtar aquæ fontanæ limpidus eſt cum aliquali viſcoſitate, ſed nonniſi ſpiritibus diſſipatis coeunte. Idem oſtendit ipſum quandoque acidum gratiſſimum, aliquando penè inſipidum, ſæpiùs ſalſum, ſæpiſſime verò acido-ſalſum. Acidum autem, aut ſaltem ſubacidum eſſe ejuſmodi ſuccum, ideò volunt nonnulli, quod 1. crebriùs guſtu acidus obſervetur: 2. ipſa pancreatis ſubſtantia diſciſſa atque dilacerata manifeſtam aciditatem cum dulcedine quadam inexplicabili præ ſe ferat: 3. ſtylum argenteum intra ductum relictum nigredine quadam tingat: 4. Subſtantia pancreatis exſiccata & lacti inſperſa, hoc coaguli inſtar cujuſdam præcipitet. Contendunt præterea nonnulli, *Sylvius* præſertim & *de Graaf*, ſuccum pancreaticum cum bile, ſale volatili abundante, blandam ſovere efferveſcentiam ubi confluunt in inteſtino: verùm quid natura talis efferveſcentiæ indigeat, non vident celeber. *Bohnius*, & *Targirus*. Itaque *Bohnio* aſſerendum potiùs videtur, ſuccum hunc bilis gratiâ ad inteſtina confluere, ut hanc illius partem, quæ continuo ex ductu bilario huc defertur (quæque, ſi chylum nullum inveniret, in quem vim ſuam exerere poſſet, ſuâ acrimoniâ lixiviali inteſtina roderet, & præter modum ſtimularet) aciditate ſuâ blandâ contemperaret & infringeret; unde quoque continuo affluxu hic ſuccus, æquè ac bilis ad inteſtina defertur. *Targiro* verò eundem fructum præſtat pancreatis ſuccus, quem reliqua lympha: diluit nempè chylum & attenuat, ne lentore impediatur, moreturque alibi in anguſtiſſimis lacteorum canaliculis, quod tam in adultis, quàm infantibus non rarò fieri obſervant Medici practici. Iſti demùm pronunciant, ſuccum pancreaticum vel eſſe planè inſipidum, vel leviſſime ſalſum, ad modum lymphæ ventriculi ſeu ſeri ſanguinei: neque enim illis licuit unquam vel prædicti ſucci aciditatem, vel effectum ejus deprehendere.

PANNICULUS CARNOSUS eſt membranoſa expanſio tendinum à muſculis cutaneis prodeuntium. Veteres exiſtimabant panniculum hunc eſſe univerſale corporis integumentum: ſed decepti ſunt a muſculis cutaneis hinc inde in corpore apparentibus, qui in nonnullis animalibus majorem, in aliis minorem corporis partem inveſtiunt; qualem inſignem in Hyſtricis Anatome deprehendimus, qui non ſolùm toti ſubſternitur cuti, quam in hoc animalium genere tam mirè contrahit, ſed & ad ſingulas aculeorum thecas, fibras ſuas carneas deducit, ut obſervavit Caſp. Bartholinus Thom. F. in ſpecim. Hiſt. Anatom.

PAPILLÆ PYRAMIDALES. Ex cute emergunt infinitæ penè ejuſmodi papillæ; eæque ubi corpus reticulare, quod inter cutem & cuticulam multis foraminibus pertuſum reperitur, unà cum ſudoris vaſculis tranſierunt, in cuticulam deſinunt, ſingulæ in plures veluti fibrillas diviſæ, quas, quia nerveæ ſunt portiones, eſſe adæquatum tactûs organum credibile eſt. Non alibi autem papillas pyramidales è nervorum portionibus originem ducentes, earumque elegantiſſimum apparatum evidentiùs deprehendimus, quàm in ſuum aviumque pedibus, & præcipuè in boum ſuperiori labro, quo, ut & extremis naribus, veluti manibus, terram & objecta alimenta explorare ſolent hæc animalium genera, ubi papillarum nervoſarum ordines, detractâ exteriori pelliculâ, evidenter exſurgunt, dum eædem in cute humanâ papillæ, quæ cuticulam extimam, velut ultimum terminum attingunt, vix niſi exacto microſcopio ſunt manifeſtæ. Primus eas detexit Malpighius.

PARALLAXIS, per quam Siderum à terrâ diſtantia invenitur, eſt arcus circuli verticalis per Aſtrum aliquod, puta per Planetam ducti, inter verum ejus locum, quem recta à centro terræ per corporis planetæ centrum producta in cœlo deſignat, & locum ejus apparentem, quem radius viſualis per centrum planetæ trajectus in cœlo oſtendit, interceptus. Atque ſic hanc diverſitatem aſpectûs ii tantùm planetæ patiuntur, ad quorum diſtantiam intervallum inter centrum terræ & oculum videntis, id eſt, ſemidiameter terræ, ſenſibilem habet magnitudinem.

Ad horum intelligentiam faciliorem, ſit D centrum Terræ, & magnus terræ circulus ACB; magnus verò cœlorum circulus, iſque verticalis, cum magno terræ circulo prædicto coincidens, ſit RVX. Sit ex. gr. Mars in puncto P horizontis ſenſibilis AN. Tunc verus locus Aſtri erit in Y, quem deſignat linea recta DY à centro terræ per centrum Aſtri ad firmamentum ducta; locus verò viſûs aut apparens erit in N, eum enim deſignat linea recta ab oculo ſpectatoris in A exiſtentis per centrum aſtri ad firmamentum producta; & arcus YN erit parallaxis ſeu differentia, aut diſtantia inter utrumque locum. Quòd ſi aſtrum elevatum fuerit ad O, parallaxis ſeu differentia loci veri & viſi erit arcus ab, quia illo aſtri loco puncta ſeu loca ab in firmamento deſignantur lineis rectis à centro terræ & ab oculo ſpectatoris per aſtri centrum ad firmamentum uſque productis. Tab. XX. Fig. 1.

Hic autem Obſervandum 1. Planetæ locum apparentem ſemper vero magis ad horizontem vergere in eam partem, in quam planeta à vertice declinat. 2. Planetam terræ viciniorem remotiore majorem habere parallaxim. Itaque Lunæ v. g. parallaxis ſimpliciter eſt maxima; & quò propiùs accedit ad terram, eò majorem habet parallaxim; quò magis ab eâ recedit, eo minorem. 3. Planeta horizonti factus propior, majorem habet parallaxim; vertici propior, minorem. 4. Stellæ fixæ omni parallaxi deſtitutæ ad immenſam diſtantiam à nobis remotæ ſunt, adeò, ut etiam magnus orbis, in quo centrum telluris & orbiculus Lunæ circa Solem volvuntur, ad ipſarum diſtantiam comparatus, tanquam punctum habendus ſit.

PARASELENE eſt meteorum, ex genere Emphaticorum; imago ſcilicet Lunæ in nube apparens. Fit eodem modo, quo parhelium. V. *Parhelium*. In hoc tamen differt, quod non æqualiter fulgeat, & fieri poſſit Lunâ in Meridiano verſante, propter luminis lunaris debilitatem, ineptam ad nubes diſſipandas. Diutiùs etiam durat, quàm parhelium, quia Luna nubes potiùs ſuſtentat, quàm diſſipat. Apparet potiſſimùm in plenilunio.

Anno 1684. die 24. Jan. poſt octavam veſpertinam horâ dimidiâ, Cœlo ſereno, aurâque frigidiſſimâ, plures apparuerunt Paraſelenæ. Nimirùm videbantur radii BA, HA, CA, KA, candidiſſimi & crucis quandam Tab. XXII. Fig. 8.

dam formam præ ſe ferentes, in quorum communi concurſu Luna A incedebat: Bini tamen B A, C A, ſenſim ſe exporrigebant, ut circa horam undecimam integrum conſtituerent circulum A D E, Horizonti, quandiù comparebat, parallelum. In hujus punctis B & C toto hoc tempore conſpiciendæ erant binæ Paraſelenæ, ſed imperfectiores, & quas particulas dixiſſes Iridis, colorum vivaciſſimorum: nec enim diſcum exactè rotundum referebant, & colores utrinquè versùs K & H aliquouſque producebantur in circulo B H C K ſatis undiquè albicanti luce conſpicuo. Diameter hujus poſterioris circuli radio dimenſa deprehenſa eſt 45. graduum; peripheriæ verò pars inferior Horizontem ſpectans, Lunâ non multùm adhuc elevatâ, in ellypſin faſtigiare ſe videbatur.

Binæ aliæ Paraſelenæ D & E, prioribus B & C non abſimiles, niſi quòd longè dilutioribus tingerentur coloribus, cum Lunâ A in circulo Horizonti parallelo triangulum æquilaterum efficiebant: eundemque circulum interſecabat alius F G L, tenuiſſimæ lucis, circuloque H B K C concentricus, & ab hujus peripheriâ 22° 30 diſtans; cujus cum priori illo interſectiones itidem duas Paraſelenas exhibebant, ad obſcurioris Cometæ ſpeciem accedentes. Totò porrò apparitionis tempore arcus M L N, circulo ipſi B H C K æqualis, certè non multò minoris, ſecundariæ Iridis conſpicuus coloribus, ſuper Lunam, ad contactum circuli F G L, eminebat. Duravit ſpectaculum ad mediam uſque noctem, circà quam phœnomeni hujus partes una poſt aliam ſenſim diſparuere.

Anno 1671. die 25. Maji circà undecimam à meridie horam cum 45. minutis vaſa eſt duplex Paraſelene, cùm Luna plurimùm ad Auſtrum declinaret, & Horizonti propior eſſet; altera ex iis, nempè Orientalis quinquies ferè major lunari globo apparebat; eaque erat admodùm lucida, cum prælongâ caudâ: ſed ſenſim imminuta eſt dum oppoſita versùs occidentem ſenſim augeretur, & utraque tandem æqualis penè magnitudinis apparuit.

PARHELIUM eſt mentitus Sol, qui in nube, tanquàm in ſpeculo, ab ipſo ſole vero expreſſus, refertur. Dicitur *mentitus Sol à vero ſole in nube expreſſus:* quemadmodùm enim Sol ſui imaginem in aquis exhibet; ita idem ſidus ſuam imprimere poteſt imaginem in nube: quatenùs nimirùm nubes liqueſcens ventis hinc & indè flantibus ſic congelatur, hujus ut exterior pars inſtar cryſtalli pellucida, ejuſdemque pars interior inſtar plumbi opaca reddatur; tunc enim ſpeculi vices gerit.

Id tamen non accidit, niſi ſole vel oriente, vel occidente, ita ut linea recta duci poſſit à vero ſole per oculum ad centrum circuli cui ſpectrum illud ſolis æmulum inſidere videtur: ſimili quidem, at noo eodem, quo Iris formatur, modo.

Cùm autem non una ſolùm, verùm etiam gemina aut etiam multiplex oubes poſſit ſoli ita objici, ut hic in illâ expreſſus exhibeatur; ideo aliquandò duplex, aliquandò triplex, aliquandò etiam multiplex Sol apparere poteſt. Sic narrant Romæ anno 1629. quinque ſimul apparuiſſe ſoles. Ita quidem ex mente Carteſii.

At vix concipi poteſt halitus ſuſtinere poſſe ingentem & grandem glaciei circulum, qualem *Carteſius*, ad explicandas cauſas parheliorum, & magni circuli albi phænomeni Romani, ſuppoſuit. In qua hypotheſi hæ præterea difficultates ſunt obſervandæ, nullam ſcil. inveniri rationem, quare circulus albus, ſicuti ſemper obſervatur, per ſolem neceſſariò tranſeat, illumque ſequatur, altitudine licet ejus mutatâ, etſi hoc phœnomenum ſubinde per horas tres quatuorve duret. Deinde cundem circulum album, è glacie confectum ſpectatoribus à ſe invicem valdè remotis, rotundum apparere noo poſſe, atque per ſolem tranſeuntem, uti reverà tamen fit. Præterea, quando parhelii obſervantur, mioimè videri illam nubem rotundam circulo glaciei circumdatam, quæ craſſitie ſuâ ſpectatoribus cœli partem occultaret, quod è contrario fermè planè ſerenum apparet, præter nubeculas quaſdam, quas locum immutare ſuum videre poſſumus, dum magnus circulus & parhelii eidem inhærent loco. Poſtremò, ſecundùm hanc hypotheſin tantùm fortuitò accidere ut parhelii, qui ad latera ſolis apparent, ſint in interſectionibus coronæ & magni circuli albi: quod tamen ſemper obſervatur, & oſtendit clariſſimè cauſas coronarum & parheliorum parùm abs ſe invicem differre, contra ſententiam Carteſii.

Alii, quibus abſurdum videtur aſſerere, nubem ex continuâ glacie conflatam eſſe, parhelium per refractionem tantùm fieri pronunciant; atque in hunc ferè modum explicant, quomodò circa veri ſolis ortum vel occaſum Sol mentitus ſeu ſolis imago in nube appareat. Sit oculus in A: ſit Horizon A C: *Tab.*
ſit nubes H D denſior: ſit ſol in B, infra Horizontem: *VI.* ſit radius B G refractus in G A; haud dubiè *Fig.* Sol videbitur in E, per radium A E, idque ante ortum. *6.* Sit deindè Sol in D, certè ibidem videbitur per radium directum A D, & per refractum A H videbitur in F; hinc duo ſoles ſimul videbuntur, hoc eſt idem in duobus locis. Si verò caſu nubes occurrat in K paulò rarior, radius ſolis D K refringitur in K A, videturque Sol in tribus locis, ſcilicet in F, D, I, idque ſecundùm lineam rectam verticalem. Undè patere aiunt rationem illius phænomeni, quod accidit anno 1586, cùm ſcilicet Sol medius inter duo Parhelia, quaſi ſtipatus duobus comitibus, procedebat. Hinc, utplurimùm Parhelia circa ortum, vel occaſum ſolis videntur.

Solc medium Cœli tractum occupante, aiunt iidem, plura Parhelia ſimul videri poſſunt, idque tantùm per refractionem; tales enim occurrunt nubis tractus, in quibus ita refringuntur radii, ut oculo deindè incidant, citra ullam perturbationem. Nempè, ubi perturbantur, coronam in nube depingunt: fit autem perturbatio per diſtractionem quandam. Analogiam habes in illo circulo lucis, quem vitrum convexum projicit. Si tamen in vitro aliquis nodus eſt, vel aquæ gutta, lucem colligit, inducitque majorem ſplendorem; ita prorsùs in rariore nube, per incurvationem & diſtractionem radiorum, Corona depingitur; ſi tamen in nube occurrant aliqui nodi, liceat ita loqui, ſeu partes nubis denſiores ac preſſiores, majorem haud dubiè luminis vim colligunt: hinc ſolis imago.

Sit enim nubis ſuperficies ſuprema ita diſpoſita, ut radii ſolis perpendiculariter incidant, infima verò non ſit ſupremæ parallela, ſed inclinata: haud dubiè radii, qui paralleli nubem trajecerunt, ubi ex eâ erumpent, refringentur, & oculo incident, indè Parhelium. Porro, ſi ſint plures ejuſmodi oubes, vel potiùs diverſa ejuſdem plana, dubium certè non eſt, quin multa parhelia ſimul videri poſſint. Ana-logiam habes in priſmate vitreo.

Cur verò aliqua Parhelia coloribus Iridis tincta ſint, juxta eoſdem, ratio eſt, quia radii paulò diſtractiores oculo incidunt; diſtrahuntur autem à geminâ refractione. Porrò, alia tincta non ſunt, quia ſcilicet idem radiorum ordo ſervatur. Analogiam habes in priſmate vitreo, quod aliqua objecta exhibet coloribus Iridis tincta, alia ſub proprio tantùm colorc repræſentat. Appoſita magis eſt analogia, quam habemus in Polyoptro, quod, cùm ex multiplici facie conſtet, objecta multiplicat, modo inter objectum & oculum ſtatuatur; nihil autem vetat, quin nubes caſu aliquo, ex diverſis pi inis conſtare poſſit. Adde quòd, objectum io polyoptro multiplicatum iride cinctum vel tinctum eſſe videtur.

Cæterùm, verno utplurimùm tempore videntur Parhelia, quia tunc defœcatiores ſunt halitus & vapor; &

P A R.

vis ſolis non adeò vegeta, quæ vaporem omninò diſſipet; nec ita debilis, ut non excitet. Hinc in Borealibus tractibus Parhelia frequentiora ſunt, quia ii multis vaporibus ſcatent.

Alii contendunt Parhelia videri per radios cum reflexos, tùm refractos, quemadmodùm Irides. V. *Iris*.

Verùm, ut Philoſophi in hujus meteori Emphatici cauſas poſſint inquirere, id neceſſarium videtur, ut varia illius phænomena antè obſervata paulò diligentiùs examinent; ut ex iis inter ſe collatis, quæ ſint eorum cauſæ, conjecturis ſaltem aſſequantur. Sequentia potiſſimùm ſunt obſervanda:

Quòd nimirùm exeunte Martio, & ineunte Aprili frequentiùs viſuntur; hyeme ferè nunquàm, æſtate interdùm conſpiciuntur; præſertim, ſi vere ineunte viſi fuerint.

Quòd vix Parhelia cernuntur, quin ſimul Corona circa ſolem, eaque Iridis coloribus tincta appareat. Ac ferè ſemper duo ſpurii ſoles in exteriori Coronâ hinc indè cernuntur; adeò ut ſatis ſit veriſimile eandem penè eſſe aeris diſpoſitionem in Parheliis, quæ in Coronis cernitur. Raro Halo ſolaris ceroitur, quin ex utrâque parte Parhelia ſaltem inchoata tanquàm albæ maculæ conſpiciantur. Hinc vir doctus conjicit Parhelia, ut Coronas, in vaporum particulis conglaciatis & diaphanis ſic formari, ut quæ priſmata efficiunt Parhelia, eadem ſint majora, meliùs formata; cùmque pars altera ſit levior, inſiſtant ad perpendiculum. Undè non mirum, ſi minùs durent, quàm Coronæ, & ſi vividiores colores emittant. Nam quæ Irides in vapore aquoſo, aut in nebulâ videntur, unius ferè ſunt coloris, quod debilior ſit luminis refractio.

Quòd ſæpè accidit ut, præter halonem duplicem circulus albus Horizonti ferè parallelus, quique per ſolis centrum tranſit, appareat, in eoque ſpurii ſoles videantur. Interdùm tamen hic circulus deeſt. Sic anno 1666. die 14. Junii circa horam ſeptimam matutinam Corooam ſolarem vidit vir pereruditus, Solem in medio, & duos ſoles ſpurios è diametro ſibi oppoſitos; unus ad Septentrionem, alter ad Auſtrum vergebat. Nullus erat circulus candidus; nubes in contrarias partes ferebantur, ſed ſuperiores lentiore motu agebantur; pars ſumma Coronæ 52. grad. ſupra Horizontem eminebat: Solis in medio poſiti altitudo erat fere 12. graduum: alter ex ſpuriis ſolibus longam trahebat caudam, quam formavit nubes à Boreâ delata. Hæc ubi diſcuſſa fuit, cauda evanuit. Id verò ſæpè evenit, ut Halo paulatim anguſtior, & Parhelia extra Halonem videantur, & aliquot horarum ſpatio perſeverent.

Quòd interdùm Parhelia in iis apparent locis, ubi nullæ ſunt nubes, ac ſerenum eſt Cœlum. Sic anno 1671. die 26. Maij horâ quintâ matutinâ Carnuti Corona circa ſolem viſa eſt, in quâ duo Parhelia 23. ferè gradibus à ſole remota apparuerunt. Sole altiùs ſupra Horizontem aſcendente Halo ſenſim factus eſt contractior, donec Parhelia jam aliquot gradibus ab ipſâ Coronâ diſtarent. Uoius ex parheliis cauda 15. aut 20. gradus patebat, eaque ſic erat inflexa, ut partem illius circuli candidi, cujus ſuprà meminimus, quique eſt Horizonti parallelus, efficere videretur. Interim in iis locis, in quibus Parhelia apparebant, Cœlum ſerenum erat, niſi quòd nubes identidem ſubeuntes hanc ſerenitatem interpellabant: cùm pars Coronæ interior, ut fere ſemper accidit, obſcurior eſſet. Nec dubium eſt quin ii vapores, ubi parhelia formantur, nubibus ſint ſublimiores, & fortè tranquilliores. Undè hæc Parhelia nonniſi poſt horam nonam omninò deſierunt, cùm nubes Cœlum obduxerunt.

Ex Opuſculo *Chriſt. Hugenii* poſtumo, *de Coron. & Parhel.*, quod nuperrimè prodiit, aliam parhelia explicandi rationem diſcimus. Vult vir Illoſt., præter granula rotunda ſemi-opaca, in aëre etiam parvos cylindros ejuſdem generis formari, quales ſe quoſdam obſervâſſe *Carteſius* in tract. de Meteoris aſſeverat. Suppoſitis autem granis glaciei oblongis & ad extremitates rotunditas, & in quibus nucleus contineatur ejuſdem figuræ; ex diverſis horum diſpoſitionibus, omnia parheliorum, & eos comitantium circulorum phœnomena, neceſſariò ſequi docet. Primò enim, ſi pars horum cylindrorum ad perpendiculum erecta ſit, neceſſe eſt ut in cœlo appareat magnus circulus albus, horizonti parallelus, per ſolem tranſiens, & ejuſdem præter propter cum illo aſtro latitudinis; ſicut apparuit Romæ A°. 1629. de quo *Carteſius* & *Gaſſendus* ſcripſerunt. Hic autem circulus fit reflexione radiorum ſolarium à ſuperficie horum cylindrulorum. Iidemque cylindruli ab utraque ſolis parte parhelium in magno circulo albo exhibent. Perſæpè hi parhelii caudas habent lucidas, quia cylindri, qui primos hos, qui parhelios efficiunt, ſequuntur, & magis à ſole diſtant quibuſdam etiam radiis versùs oculum noſtrum tranſitum concedunt, ita ut hæ caudæ ad longitudinem 20. grad., imò ad majorem accedere poſſint. Hi parhelii variis ſemper coloribus ſunt inſigniti, quia originem ſuam, haud ſecùs ac Coronæ, refractioni debent. Poſtremo iidem cylindri ad perpendiculum in aëre ſuſpenſi Coronam circa ſolem efficere poſſunt, propter rotunditatem extremitatum; quæ efficit, ut cùm à ſole ad quendam angulum ab omni parte diſtent, incipiant radios ad ſpectatoris oculos tranſmittere. Hæ autem veriſimiliter ſunt coronæ, quæ ferme ſemper tranſire videntur per duos parhelios, qui ad latera veri ſolis apparent, ſicuti corona in phœnomenoo Romano.

Alius etiam horum cylindrulorum eſt ſitus valdè notabilis, illorum ſcilicet qui ita ſunt poſiti ut eorum axes plano horizontis ſint quidem paralleli, diverſas tamen cœli plagas ſine ullo ordine reſpiciant, inſtar acuum, quæ confuſè in terram projectæ eſſent. Qualis ſitus horizontalis maximè convenit his cylindricis corporibus, ſuffultis halitibus à terra aſcendentibus; ſicuti experientia id oſtendit in corporibus talis figuræ, quibus liberum per aërem deſcenſum permittimus. Ex his cylindris fiunt arcus, qui coronarum ſuperiores & inferiores tangunt partes, quales fuerunt in phœnomeno Romæ obſervato A°. 1630. quod à *Scheinero* deſcribitur in Epiſtola ad Gaſſendum, & ſimiliter in omnibus aliis, quæ *Hevelius* retulit versùs finem libelli, quem appellavit *Mercurium in Sole*. Arcus qui ſuper coronâ Pariſiis obſervatâ A°. 1667. apparuit, ejuſdem fuit generis. Horum autem arcuum figura varia eſt, ſecundùm varias ſolis altitudines, & prout coronarum diametri majores minoreſque ſunt. Cùm verò partes ubi hi arcus coronas attingunt, magis luminoſæ & coloratæ ſint cæteris, hinc fit ut exiſtimemus illic parhelios eſſe. Ratio autem propter quam hi arcus plerunque coronas attingunt eſt, quod iidem cylindri jacentes qui arcum efficiunt, etiam per eorum extrema rotunda & pellucida coronas producunt. Atqui corona Pariſiis viſa, formata fuit à cylindris jacentibus. Quod eo etiam confirmatur, quòd in ſuperiori & inferiori parte lucidior erat quàm in reliquis: quod neceſſariò accidit in coronâ ab his cylindris ita poſitis productâ; cùm contra illa, quæ à graois fit rotundis, ubique æquali lumine lucere debeat. Quòd ſi in aliis ſitûs varietatibus diſperſi ſint per aërem prædicti cylindri cum nucleis efformati, alia exhibebuntur in cœlo & parheliorum & comitum coronarum phœnomena ex mente Clar. Hugenii.

PARONYMA ab Ariſtotele dicuntur, *quæcunque ab aliquo, ita ut caſu differant, appellationem nominis habent*. Caſu autem differre, eſt differre terminatione. Latinè *Denominativa* vocantur: ut *juſtus* & *juſtè* paronyma ſunt, quia derivantur à juſtitiâ, & ab eâ denominantur.

Obſer-

Obſervant autem viri docti, quòd in hac Paronymorum definitione altera pars ſolis vocibus applicari poteſt; nempè illa, in quâ Paronyma caſu differre dicuntur. Nec enim res ſignificatæ caſibus differunt, ſed tantùm voces. Altera rebus congruit, illa ſcilicet in quâ Paronyma ab aliquo appellationem habere dicuntur; ſolæ enim res appellationem habent. Quo nomine definitio illa reprehendenda eſt. Rectiùs igitur res Paronymæ dicentur, juxta hos, *quæ vocibus affinibus, caſu differentibus, ſignificantur.* Voces verò Paronymæ (ſatis enim rectè poſſunt ſic appellari) *quæ affines ſunt in ſignificando, caſu tamen differunt*; ut bonus, bonitas, benè.

Communiter Logici Paronyma diſtingunt in Grammatica & Logica: (quanquam quæ Grammatica ſunt, ſæpiùs contingit eſſe etiam Logica) hæc appellant, *cùm à ſignificato unius vocis, ad ſignificatum alterius, valet conſequentia:* ut à *juſtitiâ* ad *juſtum*; ſequitur enim, eſt juſtitia, ergo etiam aliquis juſtus; & viciſſim. Illa verò, ubi non valet; ut à potu ad potatorem, à locutione ad loquacem, à ſomno ad ſomnolentum. Quin & illa, quæ eandem affinitatem in ſignificando habent, ea quæ vocibus ſono affinibus appellantur, licet voce nullo modo conſentiant, paronyma vocant; ut *virtus*, & *probus*. Non enim patitur lingua Latina, ut à *virtute virtuoſum* dicamus: cujus unica ratio eſt, quia virtuoſus non eſt in uſu. Verùm hæc nullâ ratione dicuntur Paronyma, ſed *Paraſema* vocari debent: affinitate enim non vocis, ſed tantùm ſignificationis conſtant.

PARS illud eſt, ex quo totum conſtat. Sunt qui partem dici putent in ordine ad compartem, ſed præſtat aſſerere illam dici in ordine ad totum. Etenim pars dicitur, inquantùm eſt aliquid partiale, & partialiter concurrit ad aliquid conſtituendum; at partiale eſt in ordine ad totum; igitur & pars. Deindè, pars dicit reſpectum ad illud, cujus poteſt dici pars; at non eſt pars partis, ſed pars totius; adeoque dicitur pars, non in ordine ad alias partes, ſed ad totum. Ad hæc, totum & pars contrario modo ſe habent; ergo, ſicut totum eſt in ordine ad partes, ſic pars eſt pars in ordine ad totum.

Communiter pars diſtinguitur in Logicam, & Phyſicam.

Pars logica ea dicitur, quæ alicui univerſali ſubjicitur: ſic ſpecies ſunt partes generis: Individua verò, ſive ſingularia ſunt partes illius ſpeciei, quæ vocatur infima. Propterea Cicero de Inv. *Genus*, inquit, *eſt quod plures amplectitur partes, ut animal*; *pars eſt, quæ ſubeſt generi, ut equus.* Hinc idem de Orat. *partes ſunt*, ait, *quæ generibus iis, ex quibus emanant, ſubjiciuntur.*

Pars physica ea dicitur, quæ Totius compoſitionem ingreſſa, ſuâ ſeorsùm ideâ cogitari poteſt. Primùm quidem *pars illa Totius compoſitionem ingrediatur neceſſe eſt:* pars enim hæc Toti inſita eſſe debet; ſuntque adeò partes actu diſtinctæ in continuo ſeu Toto phyſico diviſibili. Profectò, in ligno bipalmari ſunt actu duo palmi diſtincti; illud enim actu eſt, quod actu componit continuum, duo autem palmi actu componunt continuum bipalmare. Secundò, quod ſemel eſt diſtinctum, ſemper eſt diſtinctum; ſed palmus A poſt diviſionem eſt actu diſtinctus à palmo B; ergo ante diviſionem uterque fuit diſtinctus. Tertio, illa ſunt actu diſtincta, quæ ſunt ſeparabilia; at ante diviſionem uterque palmus erat diviſibilis ſeu ſeparabilis; igitur diſtinctus. Quartò, per diviſionem nulla entitas de novo creatur; Igitur ante diviſionem tantùm erat entitatis, quantùm poſt; ergo tantùm entitatis diſtinctæ, quantùm poſt: nempè quicquid eſt ab alio actu diſtinctum, per ſuam entitatem diſtinctum eſt; per id enim ab alio diſtinguitur realiter, per quod eſt. Quintò, ante diviſionem palmorum, eſt unio palmorum; omnis autem unio diſtinctorum eſt;

nam unio eſt relatio, & nihil eſt quod ſibi ipſi uniri poſſit.

Alii tamen contendunt in Toto Phyſico ſeu Continuo, v. g. in aquâ, nondum factâ diviſione, non eſſe partes actu, ſed tantùm potentiâ: quod ipſe Ariſtoteles disertè aſſerit l 8. Phyſic. *in continuo quidem*, ait, *ſunt infinita dimidia, non actu, ſed poteſtate.* Et ſanè, partes non ſunt actu in continuo niſi poſt diviſionem, aut certè poſt deſignationem: alioqui jam pars quæque ſuum habebit eſſe completum & integrum; atque ex iis fiet unum per accidens, non unum per ſe & unius eſſentiæ. Confirmatur: Compoſitio partes omnes ad unitatem redigit: ſed multitudo cum unitate eſſe non poteſt: ergo in compoſito multæ partes actu eſſe non poſſunt. Iſtis itaquè pars eſt, unum ex pluribus ſimul ſumptis: quo modo pars non eſt in rerum naturâ, ſed fit ea per operationem mentis noſtræ, dum ſimul ſumit.

Deinde, *pars ſuâ ſeorsùm ideâ poteſt cogitari.* Modus enim in hoc à parte differt, quòd pars poſſit, modus autem non poſſit ſuâ ſeorsùm ideâ cogitari. Hinc mens & corpus humanum rectè dicuntur partes hominis: at quæcunque alia forma, etiam ea quæ vocari ſolet *ſubſtantialis*, utpote quæ modus eſt, non ita benè dicitur altera corporis naturalis pars.

Rursùs *Pars Phyſica* duplicis generis eſt, videlicet homogenea & heterogenea. *Pars homogenea* ea dicitur, quæ cum aliâ parte nomine convenit: ſic partes aquæ dicuntur homogeneæ, quòd quælibet aquæ pars vocetur aqua: *Pars* autem *heterogenea* ea appellatur, quæ ab aliâ parte nomine differt: Sic caput, manus, pes, partes heterogeneæ habentur, quod ſuo quælibet pars nomine donetur. Addunt alii partes homogeneas ejuſdem eſſe & nominis & rationis; heterogeneas vero diverſæ eſſe & appellationis & rationis.

Pars subjectiva, ſeu *potentialis*, quæ vulgò dicitur, idem eſt quod *Pars logica*, ea nimirùm quæ in toto univerſali non actu, ſed poteſtate tantùm continetur; ut, homo & equus in animali; Petrus & Paulus in homine.

Pars Essentialis in genere dicitur ea, ex quâ cum aliâ concurrente totum eſſentiale coaleſcit: ut corpus & anima ſunt partes eſſentiales, vulgò Phyſicæ dictæ, hominis; ejuſdem verò partes eſſentiales metaphyſicæ ſunt animal & rationale. Specialiùs, Pars eſſentialis mixti, eſt corpus quoddam modificatum; quippè partium eſſentialium nomine intelligunt corpora quædam, quorum modi, quà ſimul uniti eſſentiæ, ſeu formæ totius, cujus partes dicuntur, fundamentum conſtituunt; adeò ut hujuſcemodi totum ſine ipſis nec eſſe, nec concipi poſſit.

Pars Integrans, aut *Integralis*, ea dicitur, quæ ad totius quanti integritatem pertinet: undè corpora ea, quæ non formam eſſentialem totius, cujus ſunt partes, ſed ejus quantitatem & quaſdam alias proprietates ſolummodo reſpiciunt, partes totius extenſi integrantes vocantur; ut caput, pes, &c. reſpectu hominis, aut equi.

Hîc obſervandum, quòd atomi ſeu minima phyſica (ſi dentur) vere & propriè partes ſunt corporis; nam ſi ſumantur partes ex pluribus minimis coagmentatæ, earum quælibet non tam pars dici debet, quàm aliquod totum. Poteſt tamen etiam accipi pars non abſolutè, ſed talis quæ, cùm ex pluribus minimis conſtet, habet formam eſſentialem ſeu naturam propriam totius corporis; ſicut tenuis particula vaporoſa aquæ retinet naturam ejuſdem, adeò ut illa dicatur minima pars aquæ, quæ cùm conſtet ex pluribus minimis particulis & materiæ atomis, ſi tamen minor eſſet, aut ulteriùs divideretur, non poſſet retinere & conſervare naturam & formam aquæ.

Digitized by Google

PARTICIPARE aliquâ re, propriè eſt ejus tantùm partem habere; intereà tamen uſus obtinuit, ut res aliqua dicatur aliâ participare in totum, ſed non totaliter; ſic Petrus participat ſpecie aut naturâ humanâ, ſed non totaliter, ſeu excluſivè, quia reperitur in aliis, puta in Jacobo, Johanne, &c. Quæ eâ ratione participant, dicuntur participare *perfectè*.

Quod autem alio participat in totum & totaliter, cum nullâ omninò differentiâ, excepto ſolùm ordine originationis, illud dicitur participare *perfectiſſimè & eminenter*: Sic Filius & Spiritus Sanctus participant divinâ eſſentiâ.

Alia verò dicuntur participare *imperfectè* & diminutè, quandò analogicè tantùm participant; quemadmodùm creaturæ participant bonitate Dei. In quâ quidem participatione magna eſt latitudo, ut alia aliis magis aut nobiliùs participent, ſuperiora ſcilicet quàm inferiora, digniora quàm ignobiliora; Angeli v. g. plus quàm homines, animata plus quàm inanimata.

Materia etiam dicitur participare formâ, ſubjectum dicitur participare accidente quo afficitur. Hinc vocant illud *participare ſubjectivè*.

Loquuntur alii de τῷ participare *effectivè* ſeu *terminativè*: atque ſic effectus dicitur participare causâ, quia nimirùm effectus non abjicit cauſam, ſed potiùs æternùm retinet id quod cauſa ſibi dederit, ſuum ſcilicet eſſe.

PARTICIPATIVE ſumitur in oppoſitione ad τὸ *eſſentialiter*; nimirùm illud dicitur eſſe tale participativè, quod eſſentiam ſuam; & quæ in illâ reperiuntur, ab alio accepit; ſeu, quod eſſe habet dependenter ab alio. Hujuſmodi ſunt, creaturæ omnes.

PARTICULARE vulgò dicitur, quod ſubeſt aut ſubjicitur univerſali, ut homo reſpectu animalis. Quandoquè autem ſumitur pro ſpecie ſpecialiſſimâ, ut homo; interdùm verò pro Individuo ſignato, ut Petrus.

Differt à *ſingulari*; eò quòd *particulare* ſignificat partem ſumptam ad modum partis ut Petrus reſpectu hominis; *ſingulare* verò ſignificat partem ad modum Totius ſumptam, ut Petrus per ſe ſpectatus.

PASSIO *latiſſimè* eſt cujuſcunque rei receptio, ut honoris, pecuniæ, &c. ex Ariſtotele in Prædicam cap. 7. *Latè*, eſt receptio cujuſvis formæ; ita dicimus nos pati cùm ſentimus, cùm intelligimus, &c. *Strictè*, eſt receptio formæ noxiæ ſive dolorem gignentis, ut nimii caloris receptio, &c.

Logicis autem *ſtrictiùs* Paſſio in demonſtratione eſt proprium accidens cujuſlibet ſubjecti: ita ridere poſſe eſt propria paſſio hominis. Aliàs dicitur, proprietas à formâ emanans. Iiſdem Logicis Paſſio etiam eſt quædam ſpecies qualitatis; interdùm verò quoddam eſt Prædicamenti genus, ab aliis diſtinctum.

PASSIO QUALITAS à patibili aut paſſibili qualitate nonniſi tempore diſtincta concipitur; quòd *hæc* ſit diuturna, permanens, fixa, *Paſſio* autem ſit facilè à ſubjecto mobilis; *Patibilis* cauſam agnoſcat perpetuam magis, *Paſſio* ſubitò ab animati paſſione ſit orta, hinc *paſſio* dictâ; Ergo quod non ſit in ſe talis (ita enim ad prædicamentum paſſionis transferri deberet) ſed quòd talis appelletur, denominatione deſumptâ à cauſâ, cui ortum debet. Per paſſionem itaquè ejuſmodi intelligitur qualitas, quæ adeò ſenſilis eſt, ut ejus ſenſatione objectum aliquid patiatur; & eſt ipſa patibilis qualitas ut minùs diuturna.

PASSIO PRÆDICAMENTUM definitur ab Ariſtotele, *actus patientis quatenùs patiens eſt*: hoc eſt, ut nonnulli interpretantur, modus, quo res mutatur; talis eſt verberatio in vapulante. Paulò pleniùs ab aliis dicitur, *actus patientis, quo mediante forma in paſſo recepta denominat paſſum actu tale*. Per *actum*, aiunt iſti, intellige *ſecundum*; quia aliter patiens ab actu primo non tam diceretur *patiens*, quàm *paſſibile* ſeu quod pati poteſt. Dum verò dicitur *formam in paſſo receptam eſſe*, diſtingui volunt à motu, & ab actione. A *motu* quidem; quia actionem recipit ſubjectum, inquantùm eſt in potentiâ ad terminum, quà talem: paſſionem verò recipit ſubjectum, ut effectum ab agente dependentem, adeòque ſibi impreſſum. Ab *actione* quoque, inquantùm ea non tam habet ſubjectum, cui tanquàm ſubdito imprimatur, quàm quidem ſubjectum aliquod ſuſtentans: ut indè pro effectûs productione egredi poſſit.

Atque hinc ſequi aiunt. Primò, paſſionem eandem eſſe entitatem realiter cum actione; quia 1. dum agens agit in ſubjectum, actione in illud agit: ſed eâdem illâ actione ſubjectum agitur, quâ agit agens. Clariùs: per quod quid movet, per id mobile movetur; & per quam actionem cauſa producit effectum, per eandem effectus eſt productus: ſed effectum à me productum eſſe, dicit paſſionem: Ergo illa actio, quæ à me producitur, dicet paſſionem; eritque adeò eadem illa actio entitativè paſſio. Secundò. Quia, ſi actio ſit vera affectio ſeu modus, oportet ut habeat entitativè aliquod ſubjectum, quod afficiat: Verùm illa affectio non poteſt habere ſubjectum, inquantùm denominat efficiens. Ergo erit affectio, ut afficit ſubjectum ſeu paſſum. Atqui ut afficit ſubjectum, quod dicitur paſſum, eſt paſſio: Ergo actio, ut eſt in ſubjecto, eſt paſſio; & per conſequens eadem entitas, quæ eſt actio, erit paſſio. Tertio, quia, cùm neceſſaria non ſit duplex entitas, cujus una ſit actio, altera paſſio; fruſtrà inter actionem & paſſionem reale fingitur diſcrimen, quale nullum, ratione cogente, admittere tenemur. Antecedens probatur: quia per duplicem formalitatem ſufficienter diſtinctio datur; & in unam eandemque entitatem duplicem formalitatem influere non repugnat. Eadem enim entitas indiviſibilis, ut ab agente egreſſa, dicetur actio: ut recepta & impreſſa in paſſo, dicetur paſſio.

Deindè, Secundò ſequi aiunt paſſionem, de quâ hic ſermo eſt, eſſe diſtinctam à ſubjecto. Ratio 1. eſt, quia nihil cum illo identificatur, in quo realiter recipitur; Ergo, cùm paſſio reverà in ſubjecto recipiatur, cum eodem non erit identificata. Ratio 2. eſt, quia nihil modale poteſt eſſe realiter identificatum cum aliquo reali, quòd ſit vel ſubſtantia, vel accidens: verùm paſſio eſt quid modale; & ſubjectum eſt vel ſubſtantia, vel accidens: Ergo nequit paſſio cum ſubjecto eſſe identificata. Ratio 3. eſt, quia, cùm ſubjectum quondam non patiebatur, & deſinat quondam pati; ſequitur, cum paſſione ſubjectum non eſſe identificatum: id enim, quod adeſſe & abeſſe poteſt, non eſt de rei eſſentiâ, adeòque cum re non identificatur.

Addunt Tertiò ſequi, paſſionem eſſe diſtinctam à cauſâ. Ratio 1. eſt, quia, cùm cauſa non ſit in paſſo; ipſaque paſſio ſit in paſſo, quia recepta ei & impreſſa: ſequitur, paſſionem à cauſâ diſtinctam eſſe; aliter enim ubi, & in quo eſſet paſſio, etiam cauſa eſſet, quæ cum paſſione diceretur eſſe identificata; quod tamen non procedit. Ratio 2. eſt, quia ſubſtantia ſemper eſt à modo diſtincta: Itaquè, cùm cauſa ſit ſubſtantia, ipſa autem paſſio ſit modus; neceſſum eſt, paſſionem à cauſâ diſtinctam eſſe.

Jam verò, Quæritur, utrùm paſſio reverà ſit in ſubjecto, & in quo? Quod ut conſtet; præmittendum primò, paſſionem denominare paſſum vel intrinſecè, vel extrinſecè. Intrinſecè, inquantùm in paſſo recipitur forma, ut afficiens ſubjectum. Extrinſecè, inquantùm eſt ex agentis illatione, ad ſubjectum tendentis, inque eo præſuppoſito & ex eo aliquid producentis. Præmittendum ſecundò, paſſionem poſſe conſiderari vel inchoativè, vel tranſitivè, ut eſt in fluxu, vel conſummativè. Quibus ita præmiſſis, ſtatuendum videtur, paſſionem eſſe originaliter

gina-

ginaliter in efficiente, undè fluit; adeòque ut efficientis modus habebit ſubjectum ſuſtentationis, cui inhæreat. Deindè, tranſitivè conſiderata, ut quaſi emittitur ab agente ad ſubjectum, ad quod refertur, non tàm habet ſubjectum inhæſionis, quàm adhæſionis ſeu denominationis extrinſecum: ſic enim conſiſtit in fluxu ſeu tendentiâ termini à quo ad terminum ad quem. Denique, conſummativè ſpectata ſeu materialiter, ut paſſo formam imprimit, ſubjectivè eſt in patiente. Quæ quidem omnia in creatis obtinere putant.

Passio *Ethicè* ſumpta, quæ vulgò dicitur *paſſio appetitus*, in Peripateticorum ſcholis definitur, motus appetitûs ſenſitivi ex apprehenſione boni vel mali; cum aliquâ mutatione non-naturali corporis; vel motûs appetitûs ex affectione ſenſibili. Dicitur *motus*, quia quælibet actio motio eſt, paſſio autem ab actione realiter ſeu entitativè non differt. Dicitur *motus appetitûs*, ſcilicet materialis: quo nomine vulgo intelligunt potentiam ſeu facultatem illam, à quâ hujuſmodi motus ſeu paſſiones procedunt, ſive diverſa ſit à ſentiente, ſive non ſit; nec enim tantùm objectum animal ſentit, ſed illud vel proſequitur, vel fugit, &c. Quicquid ſit, vocant *appetitum* principium intrinſecum illorum motuum, qui ex ſenſu ſequuntur. Subjungunt hanc clauſulam, *ex affectione ſenſibili*; quia nunquàm cietur motus, niſi potentia motrix determinetur; determinatur autem appetitus à ſenſu; hic verò affectionem ſenſibilem impreſſam ſupponit. Et quia organum hujuſmodi motuum longiùs abeſt, hæc affectio in organum traducenda eſt, quod quomodò fiat alibi declaratur. Quicquid ſit, ſive traducatur hæc affectio, ſive non traducatur, motum illum, qui ex illâ procedit, paſſionem vocant. Cæterùm prædictus motus appetitûs dicitur fieri *ex apprehenſione boni vel mali*, quia hæc potentia, quam appetitum vocant, circa bonum & malum ſenſibile verſatur. Nempè nonnulli ſenſus grati ſunt, alii verò ingrati. Bonum autem ſenſibile vocant illud objectum, quod eam affectionem imprimit, ex quâ gratus ſenſus ſequitur: contrà verò malum ſenſibile dicunt, quod ingratum ſenſum parit, impreſſâ ſcilicet ingratâ affectione. Denique, motus ille appetitûs, qui ex prædicto ſenſu reſultat, dicitur fieri *cum aliquâ mutatione non-naturali corporis*; ſiquidem humores variis motibus ab appetitu agitantur cùm in venis, tùm in arteriis: ſic aliquando ſanguinis exteriorem ſuperficiem deſerit, hinc pallor, tremor, frigus: nonnunquàm eò ubertim affluit; hinc rubor, ardor, oculorum ſplendor, &c.

Verùm, ut hoc quicquid eſt, diſtinctiùs proponatur, ſtatuendum videtur primò, quod motus paſſionis non tantùm eſt ab arteriis & venis, ſed etiam à corde. Cùm enim per paſſionem mutetur pulſus, ut patet; in irâ ſiquidem magnus, altus & frequens eſt; in timore frequens & intermittens; in gaudio magnus & tardus; in triſtitiâ, parvus & tardus, &c. haud dubiè hæc pulſuum diverſitas à diverſo cordis motu derivatur: nam pro diverſo cordis motu, ſyſtoles ſcilicet & diaſtoles, diverſus eſt pulſus. Igitur cùm diverſus pulſus ad paſſionis motum pertineat, hunc à cordis motu eſſe neceſſe eſt.

Præter cordis motum, vaſa ſeſe undulatim contrahentia ad hunc finem non parùm conferunt; quis alioquin non videtur, quonam pacto ſanguis verſus Cor retorqueatur; quod tamen fieri videmus, in timore ſcilicet, dolore, &c. Idque non modò per venas, verùm etiam per arterias; nec potuit facilior modus excogitari, vel adhiberi à naturâ. Hinc ſanguis, præ ſummo timore, ſciſſâ venâ, non erumpit. Porrò, obliquæ fibræ huic muneri addictæ hunc effectum præſtant. Analogiam habes in lumbrico ſerpente ſeu repente. Hic demùm reptatus, vel undulatus motus non modò in arteriis, verùm etiam in venis, idque in partem utramque, hoc eſt, tùm centrum, tùm circunferentiam, conſiderari poteſt. Undè, uti quidem videtur, octo conjugationes diverſorum motuum. Sit enim vena quieſcens A, id eſt, ſine iſto niſu, verſus centrum ſeſe undatim contrahens B, verſus circunſerentiam C; arteria quieſcens D, verſus centrum ſe ſe contrahens E, verſus circunſerentiam F. His poſitis ſunt AE, AF, BD, BE, BF, CD, CE, CF; nempè AD nullum motum dicit. Igitur octo conjugationes motuum, quorum quatuor ſunt ſimplices, ſcilicet AE, AF, BD, CD; & alii quatuor compoſiti ſeu mixti.

Præter hos duos motus, tertius deſideratur, quo vaſa capillaria ſeſe vel explicent, vel contrahant. Sic enim nonnulla paſſionum ſymptomata optimè explicantur, v. g. Sudor, frigus, tremor, pallor, rubor, aliaque id genus. Nempè ſi capillares arteriæ contrahantur, totus ferè ſanguis in carnes effuſus à venis exugitur; & cùm nullus alius ſuccedat, hinc pallor, frigus, caro depreſſa. Sin autem capillares venæ contrahantur, magna vis ſanguinis ex arteriis in carnes effunditur, & modica a venis contractionibus exugitur: hinc rubor, & carnis tumor. Si verò tùm venæ, tùm arteriæ contrahantur; hinc ſudor, tremor, &c.

Præter triplicem illum motum, alii quoque admittendi ſunt, in nervis puta & muſculis. Quid enim, amabo, paſſio in corpore non commovet; tùm in membranis, quarum contractioni vel explicationi multa ſymptomata tribuuntur; tùm in ipſis inteſtinis. Sic timor alvum laxat; tùm in ipſis parenchymatum fibris, cordis ſcilicet, jecoris, ſplenis, &c. Quid in Diaphragmate, pulmone, tracheâ, linguâ, oculis, &c. paſſio præſtet; quid in ventriculo, alvo, veſicâ, aliiſque organis? Quid in corde, jecore, renibus, faucibus, ore, toto vultu & capite, vix dici poteſt; omnes tamen norunt.

Fibræ illæ, quæ paſſionis motibus ſerviunt, ad talem motum vel actum determinantur; cùmque varii ſint ejuſmodi motus, varias quoque & multiplices determinationes eſſe neceſſe eſt. Prædicta autem determinatio aliquam affectionem ſenſibilem organi fibris impreſſam dicit. Analogiam habes in lumbrico, quem ſi acu pungas, inde illicò cùm ad ſenſum, tùm ad motum determinatur.

Sed neque appetitus agit, niſi ſenſus internus agat. Quandoquidem enim appetitus, uti dictum ſupra, circà bonum vel malum ſenſile verſatur, hoc ipſum ſentiri ſupponit: non ſenſu externo duntaxat, quo feriante aliquandò appetitus operatur; cùm hoſti etiam abſenti iraſcar; præterquàm quod nunquàm externus agit, ſine interno. Et ut ſenſus externus interno præludit, propter quem eſt, ita internus appetitui prælucet, & quaſi, majori ſaltem ex parte, propter ipſum eſt. Hactenùs ex mente Peripateticorum, à quibus longè recedunt Recentiores Philoſophi, quorum ſententiam alibi retulimus. V. *Affectus*.

PATIENTIA eſt virtus inter adverſa, quæ incumbunt; vel, eſt honeſtatis & utilitatis causâ, rerum difficilium voluntaria perpeſſio & diuturna, uti quidem ex Tullio definit Auguſtinus.

Virtus hæc dicitur pars Fortitudinis, & quidem meritò; alter ſiquidem fortitudinis actus eſt, ferre, pati, vel ſuſtinere. Recedit tamen quodammodò à fortitudine; quòd fortitudo ſit medioeritas circa timorem & audaciam, ideòque in Iraſcibili animi facultate; patientia verò verſetur circa triſtitias, ſitque adeò in Concupiſcibili, quemadmodùm Temperantia. Patiens enim dicitur, qui non inordinatè in malis triſtatur. Sed neque propterea Patientia Temperantiæ pars eſt, quòd utraque ſit in facultate Concupiſcibili & circa triſtitias; quia Temperantia tantùm eſt circa triſtitias oppoſitas delectationibus

cibi

cibi aut veneris, quippè abſtinentiam cibi aut veneris non gravatè fert vir temperans, quæ triſtitiam ingerit in animo viri intemperantis; ac Patientia potiſſimùm eſt circa triſtitias ex aliis rebus illatas, ſcilicet ex rebus adverſis, ob quas, quantæcunque ſiot, homo patientiâ inſtructus à bono virtutis non recedit. Et ob id Patientia ad Fortitudinem refertur, quæ, quaſi rupes immobilis, omnium malnrum procellas contemnit. Sic, quamvis, ratione ſubjecti patientia à fortitudine deficiat, quòd hæc ſit in Iraſcibili, illa in Concupiſcibili; ratione tamem objecti vel materiæ, in quâ virtus formatur & ſpecificatur, ad fortitudinem accedit; nam utraque circum ardua, bona vel mala, exercetur.

Patientia igitur non modò in malis cernitur ferendis, ſed etiam in expectandis bonis. Quæ perindè ut fiducia, dici quodammodo poteſt robur ſpei, quatenùs dilatio boni cruciat animum, qui proindè patientiâ indiget, ut bono, quod differtur, patienter ad tempus careamus. Si dilatio boni exſpectati diuturna eſt & patienter fertur, hæc patientia dicitur Longanimitas. Atque hæc affinitatem habet cum fortitudine, quatenùs ſuperat difficultatem, quam diuturna dilatio aut carentia rei ſperatæ adferre ſolet.

Extrema patientiæ in defectu, Impotientia; in exceſſo, Indolentia. Illa omnem dolorem & laborem fugit; hæc omnem doloris & laboris ſenſum exuit.

PECCATUM eſt actus recedens à regulâ. Dicitur *actus*, ut diſtinguatur à *vitio*, quod propriè eſt *habitus* electivus à medio exceſſivè vel defectivè deflectens, contrarius virtuti. Dicitur, *recedens à regulâ*; quia rectitudinis privatio, quam malitiam aliàs vocant, eſt quaſi forma peccati. Homicidium v. g. eſt peccatum, in quo licet diſtinguere actum, & receſſum ſeu diviationem à regulâ. Actus, quà talis & ſecundùm ſe præciſè non damnatur; quia ut ſic eſt quid poſitivum, adeoque ens & boni metaphyſici particeps: undè idem actus legitimè à Magiſtratu exercetur. At malitia accedens ad hunc actum, vel receſſus à regulâ, reddit actionem vitioſam & peccatum format, omninò damnandum; Ejuſmodi enim deflexio aut receſſus à regulâ eſt rectitudinis privatio, omne autem privativum eſt nonens, adeoque malum.

Jam verò, cùm ſit triplex regula actionem dirigens ad finem debitum, Natura videlicet, Ars, & Ratio; ita triplex eſſe poteſt defectus à regulâ, (puta à naturâ, arte & ratione) qui conſtituit peccatum. Hinc triplex peccatum, nempè naturale, artificiale, morale.

Peccatum Naturæ itaquè, ceu Naturæ monſtrum, ille eſt actus, qui à regulâ naturæ deficit & ab ejus rectitudine recedit.

Peccatum Artificiale dicitur actus artificiis deficiens à regulâ artis. Ut ſi Grammaticus incongruè loquatur, & Medicus malè curet.

Peccatum Morale eſt actus voluntarius à rectâ ratione deficiens. Defectus autem in hoc actu, qui conſtituit peccatum morale, impedit quominùs homo ultimum finem vel beatitudinem conſequatur. Quo differt à peccatis naturæ, vel artis; quæ tantùm impediunt conſecutionem finis naturalis vel artificialis, non autem moralis, ſeu adeptionem beatitudinis. Plura habent Theologi.

PECTUS eſt corporis humani venter medius, in quo occurrunt muſculi reſpirationi dicati, ſternum, quod cartilagineum eſt, cum coſtis & vertebris oſſeis, & pleura, involvens in pectore contenta viſcera. Cor nempè cum annexis vaſis ſanguineis, circa quod utrinque ſiti ſunt pulmones, unà cum tracheâ arteriâ, œſophago, & ductu thoracico. Situs autem naturalis partium pectoris hic eſt. In eo primò Thymus glandula, indè pericardium cum corde, ad latera pulmones conſpiciuntur. Aſpera

autem arteria, Oeſophagus, Thoracicus ductus, arteriæ & venæ necdum ſpectantium oculis commodè exponi poſſunt. Vide plura in *Thorax*.

PELLUCIDAS. V. *Diaphanetas*.

PENDULUM ſeu *perpendiculum Chronometrum*, vel *Chronoſcopium*, eſt corpus aptum natum alternis ſuis vibrationibus breviores temporis differentias menſurare. V. *Chronoſcopium*. Duplex autem pendulum in Schemate exhibetur ſub formâ ſimpliciore: alterum paulò majus ABC, cujus catenula AB *Tab. VIII. Fig.* 1. ferrea eſt, & longa duos pedes ac digitum unum; globus autem BC ligneus, in diametro habens duos digitos cum dimidio quam proximè: alterum minuſculum a, b, c, è catenulâ argenteâ *a*, *b*, 8; digitorum, & globulo æneo bc vix unius in diametro digiti compoſitum. Ecce phœnomena utriuſque penduli hactenùs obſervata.

Horum alterutrum qui, apprehenſo globulo BC, vel bc, & extenſâ catenâ ſublevârunt in D, vel d, ad altitudinem graduum 50. vel 60. indèque paſſi ſunt impulſu propriæ gravitatis labi; obſervârunt ipſum à ſitu AD non ſolùm ad perpendiculum AB tedire, ſed & ultra hoc in partem oppoſitam per arcum BE aſcendere, non tamen ad E, uſque, (ut aſcenſus BE eſſet æqualis deſcenſui DB) ſed ad punctum F notabiliter inferius; à quo, relapſum iterum pondere proprio, ultra perpendiculum verſus D excurrebat; punctum G tamen, quod cum F æqualiter à B diſtabat, ne nunc quidem attingens, ſed in viciniore puncto H ſuum aſcenſum finiens; ſimiliterque ab H non ad I æqualiter diſtans, ſed infra hoc ad K tantùm elevabatur: atque ſic quælibet vibratio ſeu oſcillatio integra prior, erat poſteriore vehementior & amplius ſpatium decurrebat; itus nempè primus DF, reditu FH, & hic itu ſecundo HK, &c. Pariterque, ſi totum excurſum DF, FH, HK in partem deſcendentem ac aſcendentem dividamus, deſcenſus quilibet plus abſolvebat ſpatii, quàm ſequens immediatè aſcenſus, Ex. gr. deſcenſus DB majorem circuli arcum emetiebatur, quàm aſcenſus BF; ac deſcenſus iterùm ex F ad B majorem, quàm aſcenſus ex B ad H; tandemque deſcenſus HB majorem aſcenſu BK, &c.

Obſervarunt etiam, quòd, ex eadem altitudine DB, ac *db* lapſis utriſque pendulis, brevioris excurſus v. g. *df* eſſent quoque breviores ac minores excurſibus longioris DF, &c. de ſpatio ſcilicet loquendo, quod uterque globus motu ſuo emetiebatur, non de proportione quam habebat uterque arcus DF ac df, &c. ad integrum circulum; quæ utrobiquè proculdubiò erat eadem.

Præterea obſervârunt, quòd itus & reditus ſinguli in pendulo breviore eſſent etiam celeriores itibus ac reditibus longioris; ita ut, dimiſſis unà & eodem momento, ex eàdem altitudine AD, ac *ad*, antequàm longius ex D ad F perveniret, brevius jamdum ab *f* versùs *d* relaberetur, eſſetque ferè majoris itus unus æqualis itui ac reditu minoris; alternis enim in plagas oppoſitas, & mox itu quovis tertio in eandem ſimul ibant, quandiù durabant utriuſque oſcillationes.

Præcipuè verò, quod eſt cardo rei, obſervârunt, ſingulos itus ejuſdem penduli ſingulis reditibus, pariterque oſcillationes integras ex uno itu ac reditu compoſitas omnes, priores poſterioribus, & contrà, eſſe tempore æquales; ita ut ſenſus ſaltem v. g. inter primum itum penduli majoris à D ad F, ejuſque reditum ab F ad H, alterumque itum ab H ad K, pariterque inter integram oſcillationem DFH, & HKM, &c. ne minimam quidem temporis differentiam valuerit obſervare.

Ejuſcemodi phænomenorum cauſas phyſicas afferre promptum erit, ſi priùs duo aliundè nota, aut facilè pernoſcenda, ſuppoſuerimus. 1. quidem, quòd gravia ex alto delapſa tantò plus impetûs & velocitatis

Digitized by Google

tatis acquirunt, quantò cadunt altiùs, & ſingulis quidem momentis majorem atque majorem; adeò quidem ut, ſi momento primo cònfecerint ſpatium unum, ſecundo conficiant tria, tertio quinque, & ſic porrò per imparium numerorum ſucceſſionem. 2. quòd, pendulo in ſitu perpendiculari ABC conſtituto, pondus omne globi BC (catenam enim hìc non attendimus) à clavo ſeu axiculo A unicè ſuſtentètur, nec ejus quicquam ab aëre ſubjecto aut manu ſuppoſitâ ſentiri poſſit; è contrà verò in ſitu ejuſdem penduli horizontali AZ, tota moles ejuſdem globi à manu ſuppoſitâ ſuſtineatur, eâque ſubmotâ in aërem ſubjectum, nihil autem ipſius in claviculum A, gravitet. Undè concludere licet, eundem globum tantò minore ſui ponderis parte in aërem ſibi ſubjectum incumbere, & contrà tantò majorem in axiculum A rejicere, quantò propior eſt lineæ perpendiculari AB, & ab horizontali AZ remotior; ita ſcilicet ut in D v. g. majori pondere urgeat aerem ſuperſuſum, quàm in G, & hìc majore quàm in H, &c.

His autem poſitis, nimis eſt manifeſtum, cur ex D v. g. ad B pendula delapſa, dùm in G, H, L, M, &c. ſubinde majorem impetum recipiunt, in B quieſcere non poſſint, ſed indè porrò versùs E aſcendant, cùm aliorsùm excurrere ligantis catenulæ conditio non permittat; Cur item aſcenſus hic a B ad F non ſit æqualis deſcenſui DB, ſed minor: ſiquidem ad hunc eſt proprium globi pondus, & excreſcens per ſingula momenta impetus concurrunt; ille verò ex eodem quidem impetu dimanat, ſed continuè jam eâdem illâ ætheris vi depulſivâ ſingulis momentis imminuendo, & prætereà proprium quoque globi pondus adverſum ſibi habente.

Quòd porrò brevioris penduli excurſus emetiatur minora ſpatia, quàm longius, manifeſtum eſt id ab ipſâ illius minore, & hujus majore longitudine pendere; quandoquidem radius vel ſemidiameter extenſior non poſſit non ampliorem deſcribere peripheriam. Indè verò ſequi, nihil aliud potuiſſe, quàm ut globulus æneus ſpatia ſua longè minora breviore multò tempore decurreret, quàm major ligneus, iſtum pondere vel parùm, vel nihil ſuperans, ampliora ſua & majora.

Deniquè, cùm penduli globus in F minùs gravitet in aërem ſubjectum, quàm in D, vi ſecundi ſuppoſiti, & in H adhuc minùs, quàm in F, manifeſtum eſt, accedentem porrò cuique ponderi impetum neceſſariò tantò minùs velocitatis producere, quantò minus eſt ipſum pondus, cui ſuperadditur; & conſequenter, uti ſpatium ſecundæ oſcillationis FH eſt minus ſpatio primæ DF, ita viciſſim & velocitatem, per ſpatium FH minus, eſſe minorem, majorem verò per ſpatium majus DF, ſimiliterque plus velocitatis in ſpatio FH quàm in HK minore, &c. clarum eſt. Indèque fit, ut æquali tempore ſpatia iſta inæqualia decurrantur, majoribus tantò majori, minoribus tantò minori celeritate reſpondente.

Alii prætereà docent, progreſſum diminutionis vibrationum penduli eſſe juxta ſinuum proportionem; idque ut demonſtrent, præmittunt in pendulo varios eſſe motus, atque etiam varia ponderum genera. Nimirùm motus alius eſt perpendicularis, quo radius AC, extracto claviculo centrali, rectà ad terræ centrum, ſi pateret via, deſcenderet: quod quidem hìc ſupponunt; alius eſt Circularis, quo fertur pendulum vel ſursùm ex C ad D aut F, vel deorsùm ex E ad C aut ex D ad C. Gravitas quoque alia concipienda eſt perpendicularis, ratione cujus pendulum placide quieſcit, finitis vibrationibus, in perpendiculo AC, cum appetitu tamem naturali, ut loquuntur, tendendi deorsùm, ſublato claviculo centrali; alia vero eſt circularis, ratione cujus fertur pendulum ex puncto E ad punctum D, & è contrà ex puncto D ad punctum E. Subdiſtingui poſſe graviratem circularem in deſcendentem & aſcendentem aiunt; adeò ut virtute prioris pendulum feratur ex puncto E v. g. ad C, & virtute poſterioris ex C ad E.

Juxta hanc hypotheſin, radius æneus AC, placidè quieſcens, habet ſolummodò gravitatem perpendicularem: nam dum ſic pendet, appetit ſolùm ad Terræ centrum ferri, abſque vel minimo appetitu rendendi ſursùm. 2. Idem radius AC, ad D elevatus, habet gravitatem cùm circularem, tùm perpendicularem. Perpendicularem quidem, quia extracto claviculo A, poſitoque plano ad Terræ centrum inclinante, ſuper quod deſcenderet, eò indubiè progrederetur; quemadmodùm lapis de tecto ædificii devolveretur, ſemel demiſſus. Circularem quoque habet, quia, ſublatâ manu, quam ſupponimus radii extremum in puncto D ſupportare, conſeſtim ad perpendiculum AC deorsùm ruit. 3. Idem radius AC ad ſummam altitudinem AZ elevatus, omnem ſuam gravitatem perpendicularem amittit, quia radius nullum habet appetitum movendi ſe horizontaliter; atque ſic ſolam gravitatem circularem habet, quia, ſublatâ manu, quâ extremum Z ſuſtinetur, ſtatim cum impetu deorsùm ruit. 4. Idem radius AC quò altiùs elevatur, eò magis gravitatem circularem lucratur; atque ex conſequenti, eò magis amittit gravitatem perpendicularem: & è contrario, quò magis deprimitur, eò magis gravitatem circularem amittit, & ex conſequenti, eo magis gravitatem perpendicularem amittit, & ex conſequenti, eò magis gravitatem perpendicularem lucratur. Patent hæc evidenter, quia radio placidè quieſcente in ſuo loco AC, tota ejus gravitas claviculo centrali innititur: at eo ad ſummam altitudinem elevato, uti ZA, ejus gravitatis tantùm dimidium claviculo centrali ſuſpenditur. Quamobrem plus habet gravitatis circularis radius AE, quàm radius AI: minùs tamen habet gravitatis perpendicularis, quoniam plus de gravitate penduli AI claviculus ſupportat, quàm de gravitate penduli AE.

At verò, quia ex hujus ultimi explicatione via demonſtrationi ſequuturæ præſternitur, ideo illius rei cauſſâ alium ſchematiſmum apponunt. Deſcribatur itaquè ſemicirculus ACD. Ex centro A ducatur ſemidiameter AC. Quadrans quiſque in 90. æquales partes diſtinguator. Deniquè ex ſingulis denis gradibus hujus quadrantis ad ſingulos oppoſiti recta per ſemidiametrum AC ducantur Hypotenuſæ. Ex quibus deſcriptis, ſupponendum eſt primò, ſemidiametrum AC radium quieſcentem repræſentare; ſecundò, lineas AE, AF, AG, & ità deinceps, diverſos radii ſitus & poſitiones exhibère, quas habere poteſt, dum à perpendiculo ad ſummam altitudinem AD elevatur; Tertiò, radium AC 60. digitorum eſſe longitudine, & ſingulos ejus digitos gravitatem unius unciæ habere. *Tab. III. Fig. 6.*

Quibus notatis, dicunt radium æneum, quò altiùs elevatur, eò magis gravitatem lucrari circularem & amittere perpendicularem; & contrà, quò magis deprimitur, eò magis gravitatem circularem amittetere ac perpendicularem lucrari. Quod ſic evincunt. Radius v. g. AF plus habet gravitatis circularis & minùs perpendicularis, quàm radius AE; & radius AG plus habet gravitatis circularis & minùs perpendicularis, quàm radius AF; idem, ſervatâ proportione, dicendum eſt de radio AH reſpectu radii AG, & ita deinceps. Ergo, quò altiùs elevatur, eò magis gravitatem lucratur circularem, & perpendicularem amittit. Ratio Antecedentis eſt, quoniam diſtantia 3 C in ſemidiametro, eſt major quàm diſtantia 2 C; item & diſtantia inter 3. & centrum A, minor eſt, quàm diſtantia inter 2. & A. Ergo radius ſeu pendulum AG eſt gravius circulariter, quàm pendulum AF; ſed levius perpendiculariter. Cla-

ritatis cauſâ, ſciendum eſt, cùm linea perpendicularis ſit linea breviſſima, juxta quam gravia ſuâ ſponte deſcendunt, ideo eam conſtitui debere regulam & menſuram omnium aliorum motuum ad Terræ centrum quacunque tendentium. Ideo nequit pendulum AF plus gravitatis perpendicularis habere, quantùm ad motum rectâ deorsùm, quàm ſunt unciæ radii inter 2. & A. Et ratio eſt, quoniam meæ manui, ejus extremum F ſupportanti, tot radii unciæ innituntur, quot ſunt digiti inter 2. & C, qui ſunt propemodùm quatuor. Et ex conſequenti pendulum ſic elevatum minùs gravat claviculum quatuor unciis, quàm radius perpendicularis AC. Quid multis? Claviculus ſupportat uncias radii AF 56., manus verò quatuor.

Ex dictis demonſtrare ſatagunt, *progreſſum diminutionis vibrationum penduli eſſe juxta ſinuum proportionem*, id eſt, ſingulas vibrationes alternatim ſe invicem breviores eſſe, eâdem proportione, quâ inæquales diviſiones ſemidiametri AC, ſunt ſe invicem ampliores: quod ſic evincunt. Juxta eandem proportionem diminui debent vibrationes, juxta quam diminuitur vibrationum principium, puta penduli gravitas: ſed hujus decrementum eſt ad ſinus proportionale: Ergo illarum diminutio. Major eſt manifeſta; cùm nequeat ulterius extendi motus, quàm extenditur ejus principium, à quo eſſentialiter dependet. Minor propoſitio eſt ex dictis etiam manifeſta; nam eâdem proportione diminuitur radii gravitas ex C ad K, vel I. furſùm vibrantis, quâ inæquales diviſiones ſemidiametri CA evadunt ſe mutuò ampliores. Radius enim AK eſt levior radio AI; & radius AI eſt levior radio AH; & radius AH levior radio AG, eâdem proportione, quâ diſtantia inter 6 & 5 eſt major, quam diſtantia inter 5 & 4; & quâ hæc eſt major, quam diſtantia inter 4 & 3; & ita deinceps. Ideo autem radius unus alio levior eſt, quia, quò altiùs vibrat radius, eò minùs ejus gravitas claviculo centrali innititur: minùs enim gravatur claviculus pondere radii AK, quàm pondere radii AI, & ita deinceps: atque ſic neceſſe eſt, ut, quò altiùs vibrat pendulum, eò magis ſuam amittat gravitatem; ſuumque pondus, quod eſt principium vibrationis, eo magis decreſcat & diminuatur, oportet. Alio quidem modo fit gravius: manus enim plus gravatur ſupportans extremum K penduli AK, quam ſupportans extremum I penduli AI: verùm inde intentum efficaciùs probatur. Nam primò, incrementum illud gravitatis, quod acquirit pendulum inter aſcendendum eſt porportionale ad ſinus. Dein eſt ſola & unica cauſa, cur pendulum ſurſùm vibrans, denuò revertatur: niſi enim pro quolibet ſpatii puncto, quod percurrit inter aſcendendum, puta ex C ad K vel L, novum gravitatis gradum lucraretur, multò altiùs maximâ altitudine D, demiſſum ex S ſolùm, vibraret; imo abſque fine ſe verteret in circulo.

Eſt autem hoc in loco cognoſcendum, in motu hoc circulari, primò motum reperiri perpendicularem, ſecundo motum horizontalem: quod manifeſtum eſt in motu penduli ex D ad punctum S. vibrantis. Nam in deſcendendo quadrantem DHC, oportet ſpatium perpendiculare DN deſcendat etiam. Eſt quoque is motus horizontalis; quoniam nequit radius quadrantem circuli percurrere, niſi tranſcurrat ſpatium horizontale NC. Atque hinc clariſſimè oſtenditur, quomodò penduli vibrationes ſint proportionales ad ſinus. Nam, poſito, quòd à ſummâ altitudine D demiſſum, ad S uſque vibraret, oportet provehatur horizontaliter inter N & MR in primâ vibratione. In ſecundâ, ex MR ad O; in tertiâ, ex O ad P; in quartâ, ex P ad Q, & ita deinceps: ſed illarum diviſionum decrementum eſt ipſorum ſinuum, ut patet, conferendo eas cum Semidiametri diviſionibus AC. Undè conſtat, penduli vibrationes diminui cum proportione ad ſinus, quatenùs ejus motus eſt horizontalis.

Ex dictis etiam facile demonſtratur, *omnes penduli vibrationes eſſe ſynchronicas*, id eſt, in ratione temporis eſſe ſibi ipſis æquabiles & uniformes; adeò ut pendulum ex puncto L demiſſum, tam citò punctum C attingat, quàm demiſſum ex G; imò, pendulum AD tam citò percurrat ſpatium DC, quam pendulum AE ſpatium EC. Nimirùm, quò altiùs pendulum elevatur, eò majori impetu, motuque velociori deſcendit; & è contrario, quò minùs elevatur, eò minori impetu, tardiorique motu deſcendit. Ratio eſt, quia, quò altiùs elevatur, eo plus acquirit gravitatis circularis deſcendentis; & quo minùs elevatur, eò minùs illius lucratur. Deinde, gravitas hæc reverà idem eſt, nempè reſpectu penduli motùs, cum velocitate. Hinc eſt, ut, quot uncias gravitatis acquirit pendulum ex C ad K elevatum (ſint, v. g. 30.) tot reverà gradus velocitatis acquirantur, quibus penduli motus efficitur velocior. Neque mirum; cùm quò altiùs elevatur, eo minùs claviculus centralis ejus pondere gravetur; adeoque ſuæ gravitatis plus adipiſcens, oporteat majore libertate deſcendat, atque etiam majori velocitate. Et è contrario, quo minùs altè elevatur, eo majori ejus pondere claviculus centralis gravetur; adeoque ſuæ gravitatis minùs adipiſcens, oporteat minori libertate & velocitate ruat deorsùm. Quibus notatis, dicunt pendulum AK tàm citò attingere punctum C, ex K demiſſum, quam pendulum AG, ex G demiſſum. Et ratio eſt, quoniam ſunt illi 30. gradus velocitatis, huic verò 8. ſolùm: punctum enim K, terminans penduli extremum, ejuſdem eſt altitudinis cum medio Semidiametri *b*; penduli verò extremum G adæquat altitudine punctum ſemidiametri 3: atqui inter C & *b* ſunt digiti 30. inter C verò & 3. ſolùm 8. Prætereà, experientiâ etiam comprobari poteſt: nam, ſi extremum K penduli AK innitatur lanci, æquiponderare invenietur unciis 30; extremum autem G, penduli AG, æquiponderabit octo tantùm.

Supponamus jam pendulum AG, cum pondere 8. unciarum, duobus ferri inſtantibus ad punctum C, tum oportet pendulum AK eodem feratur, duobus etiam inſtantibus, cum pondere 30. unciarum: quia diſtantia C 3 reſpicit diſtantiam C 6, illa proportione, quâ octo unciæ ſeu octo velocitatis gradus reſpiciunt 30. uncias ſeu 30. gradus velocitatis. Itaque ſi corpus cum 30. gradibus velocitatis incipiat moveri ex puncto *b* ſeu medio Semidiametri, verſus ejus extremum C, eodem inſtanti, quo aliud, habens 8 gradus velocitatis, incipit moveri ex puncto 3 ejuſdem ſemidiametri, verſus eundem terminum C; oportet eodem inſtanti, ut ambo ſimul terminum C attingant.

Ulteriùs demonſtrare contendunt, quòd pendulum non modò habeat incrementum velocitatis inter deſcendendum ad ſinus proportionale, verùm etiam, quòd ſit *juxta ordinem numerorum quadratorum*. Id autem ut fiat, alium adducunt Schematiſmum; in quo AC eſt radius æneus quieſcens; AD idem radius ſub maximâ altitudine; lineæ à centro ad circunferentiam ductæ, penduli vibrationes, juxtâ Sinuum proportionem decreſcentes, repræſentant. Lineæ perpendiculares E 80, I 70, F 60, exactam illam proportionem, lineæ horizontali CB inſcriptam, demonſtrant. Columna autem BD eſt turris 64. paſſuum in altitudine, in octo partes æquales diviſa. Sunt ei à dextrâ columnæ tres; quarum primæ inſcribuntur æqualia tempora, in quibus eſt motus corporis gravis deorsùm, à turris faſtigio D puta, ad radicem B; ſecundæ inſcribuntur numeri ſpatiorum, paſſuum puta, cubitorum, ulnarumve, per quas, æqualibus temporibus, grave deſcendit; tertia denique continet ordinem numerorum quadratorum. *Tab. XIV. Fig. 9.*

Sed, ut hæc clariùs innoteſcant, Sciendum corpora gravia inter deſcendendum verum & reale incrementum

Digitized by Google

tum velocitatis habere ; & proportionem , juxta quam augetur velocitas, vulgò ſolere ab eruditis exprimi, *eſſe juxta ordinem numerorum quadratorum, ab unitate initorum , in ſpatiis poſt æqualia tempora confectis :* ſic 4. eſt numerus quadratus reſpectu 2, 9. reſpectu 3, 16. reſpectu 4, 25. reſpectu 5, 36. reſpectu 6, & ita deinceps. Dicunt *ab unitate initorum:* quoniam ab 1. habent numeri principium, ut 1. 4. 9. 16. 25. 36. Additur *in ſpatiis poſt æqualia tempora confectis :* quoniam ſpatia , quæ percurrit grave , ſunt æqualibus temporis differentiis menſuranda , minutis videlicet , vel ſecundis horariis. Præterea ſciendum , ſi juxta hanc rationem lapis , à faſtigio turris demiſſus , primo inſtanti unam ulnam pervadat , oportet ſecundo inſtanti tres pervadat, in tertio quinque, in quarto ſeptem , & ita deinceps , ut patet ex ſecundâ columnâ. Sciendum quoque , ſi lapis primo inſtanti unâ diſtet ulnâ à turris faſtigio ; oportet ſub finem ſecundi inſtantis , quatuor diſtet ; ſub finem tertii, novem, &c. ut patet ex tertiâ columnâ.

Jam verò , ut ritè intelligatur , quomodò motus penduli, à ſummâ altitudine demiſſi , ſit proportionalis non modò ad inæquales illas diviſiones ſinuum , ſed & ad inæqualiores illas diviſiones columnæ D B ; advertendum *primò* , penduli motum à D ad C miſtum videri ; partim enim eſt perpendicularis , partim horizontalis ; & ex conſequenti , violentus partim, partim naturalis. Eſt perpendicularis & naturalis , in-quantum fertur pendulum deorsùm , nam ex D demiſſum ad C , deſcendit ſpatium Semidiametri A C. Eſt partim horizontalis & violentus , in-quantum à D ad C tranſcurrens , promovetur à termino B ad terminum C. Advertendum *Secundò* , à duobus diverſis principiis & cauſis duos illos motus dependere ; innatâ nimirùm penduli gravitate , & influxu claviculi centralis : nam quemadmodùm virtute illius fertur pendulum deorsùm , ita hujus virtute fertur horizontaliter. Advertendum *Tertio :* licet ab initio motûs ad finem uſque ambo verè influant , influxus tamen unius eſt efficacior interdùm influxu alterius, idque per vices. Nam , delabente pendulo ex D ad E , validior eſt innatæ gravitatis influxus, quàm claviculi centralis: & viciſſim, currente pendulo ex E a C, efficacior eſt hujus influxus, quam illius. Advertendum *quartò* , Quò efficacior eſt in motum gravitatis influxus , eò magis motum eſſe perpendicularem : propiùs enim accedit ad perpendiculum arcus D E , quàm arcus E C. Advertendum *Quintò :* licet gravitas penduli innata plus influat in motum D E , quàm in motum E C, non tamen currente pendulo ex E ad C , influxum hunc ullo modo langueſcere , altero invaleſcente. Ideò Advertendum *Sexto :* ſicut claviculi centralis influxus, quem habet in motum , in primo inſtanti ejus creationis inchoätur , atque cum ex D ad C, ſingulis , momentis invaleſcens, comitatur ; ita innatæ gravitatis influxum penduli motum etiam inchoare , atque cum ſingulis momentis ad finem uſque conſervare. Advertendum *Septimò :* ſicut influxu claviculi centralis efficitur motus penduli velocior , atque velocior cum proportione ad ſinus ; ita influxu innatæ gravitatis penduli motum fieri velociorem , cum proportione ad numeros quadratos. Advertendum *Octavò :* ſicut claviculi influxus , quo motus efficitur horizontalis , & ad ſinus proportionalis , innatæ gravitatis influxum non deſtruit , quo motus efficitur perpendicularis ; ita neque deſtruere poſſe eſſentialem ejus proprietatem, puta velocitatis incrementum, ſecundùm ordinem numerorum quadratorum : Ergo ubicunquè reperitur motus perpendicularis corporis alicujus gravis , oportet reperiatur etiam ibi proprietas ejus inſeparabilis. Et è contrario , ſicut motus penduli perpendicularis nequit ejus motum horizontalem deſtruere ; ita neque eſſentialem ejus proprietatem, puta velocitatis incrementum , juxta Sinuum proportionem , deſtruere poſſe. Ex dictis non difficile erit explicare , quomodò penduli motus ſit cùm Sinibus, tùm numeris quadratis proportionalis.

Atque ex his optimum patet fundamentum diſtinguendi in pendulo motum horizontalem & perpendicularem , ut manifeſtum eſt. Secundò videmus , quòd incrementum velocitatis ſecundùm ordinem numerorum quadratorum pendulo competat , in quantùm movetur deorsùm ; atque incrementum velocitatis ſecundùm Sinuum proportionem , ei competat in-quantum movetur horizontaliter. Videmus tertio , quod latiſſimum ſit diſcrimen inter motûs velocitatem , quam habet in initio , & quam habet ſub finem. Nam in primis decem paſſibus percurrendis , ex D nimirùm ad H , plura quàm tria momenta inſumuntur ; at in percurrendo ſpatio I C , quod eſt paſſuum 40. non multò plus uno momento impenditur.

Magni admodùm uſûs eſt intèr mortales pendulum verticale , de quo hactenùs (ne quid dicam de pendulò horizontali), quod infinitis paraſangis omnibus præcellit Chronoſcopiis in hunc uſque diem excogitatis. Ejus enim ope & auxilio , eò perfectionis Automata horaria proceſſere , ut nihil divinius arte humana iis excogitari poſſit. Non enim ſolùm accuratè dividunt tempus diurnum in horas , ſemi-horas, horæque quadrantes, ſed quàm exactiſſimè in minuta & ſecunda horaria ; adeò ut in primo intuitu dicere queas, eſt jam v. g. hora 4. 19. 53.

Ad hæc , præſtantiſſimi ſunt uſûs horologia Chronoſcopia ad artes & ſcientias promovendas ; artem inprimis nauticam , atque Aſtronomiam ; etiam ad aliarum rerum cognitionem adipiſcendam. Facile enim eſt eorum ope motuum breviorum atque velociorum durationem determinare , uti ſunt durationes motuum gravium deſcendentium, puta lapidis à turris faſtigio. Imò , non modò valet durationem ipſius motûs definire , ſed & multùm conducit ad incrementum velocitatis motuum gravium deſcendentium inveſtigandum ; comparando nimirùm ſpatium, quod percurrit grave ſexto , vel ſeptimo inſtanti , cum eo, quod percurrit ſecundo vel tertio.

Aptiſſimum itidem eſt inſtrumentum ad ſonorum quorumcunque, ſive primariorum, ſive ſecundariorum , uti ſunt ſoni reflexi , velocitatem determinandam. Nam ſi ſcire velis in maris littore , vel quovis alio loco conſtitutus , quantum interfluxerit tempus inter machinæ fumum , flammamve viſam , & auditum fragorem , qui ſeriùs multò ad aures pervenit , quàm ſpecies viſibiles ad oculum , facilè id cognoſces , numerando nimirùm quot eveniant vibrationes penduli inter viſibile & audibile. Notârunt viri docti clangores bombardarum , à quibus ſepties mille paſſibus diſtabant , ſeriùs ad aures , triginta ſex circiter ſecundis horariis , quàm fumi ſpeciem ad oculum pervenire: & quandoquidem , iiſdem obſervantibus , ſæpenumero ſex vel ſeptem ſolùm ſecunda horaria interfluunt inter viſum fulgur , & Tonitru fragorem auditum , hinc certo argumento conſtat , diruptas illas & graviores nubes , ex quibus fulmina emicant, non ultra mille paſſus à terrâ diſtare. Eodem etiam inſtrumento accuratiſſimè notabis temporis intervallum inter vocem primariam emiſſam , & reflexam reverſam.

Multiſarii etiam eſt uſûs in Aſtronomiâ ad Eclipſium nempè durationes , ſive Solarium , ſive Lunarium definiendas ; atque ad infinitas id genus alias obſervationes quotidiè faciendas , quas omnes recenſere nimis laborioſum foret.

Sunt etiam in rem nauticam Automata Chronoſcopica. Ei nimirùm inſerviunt , quòd nihil ſit felicius ad locorum longitudines inveſtigandas , iis potiſſimum , qui in Boreales, Auſtrales, Orientales vel Occiden-

Digitized by Google

tales orbis terrarum plagas periculoſis navigationibus penetrant. Navigaturus v. g. in Canarias ſive inſulas Fortunatas, navem in æſtuario *Forthæ* hodiè conſcendis, horâ putâ duodecimâ, quo tempore ad amuſſim horologii motus Solis motui congruit & conformis eſt. Poſt varias peregrinationes huc illuc, tandem, multis exactis diebus, neſcius in quâ Oceani parte verſetur navigium, horologium conſulis, atque palmarum motu, cum Solis motu collato, deprehendis unius horæ diſcrimen eſſe; eſt enim in horologio hora prima, in Sole tantùm duodecima. Concludendum eſt itaque illam Oceani partem quindecim gradibus occidentaliorem *Forthæ* æſtuario eſſe, ubi navem conſcendiſti. Quòd ſi animum ſubeat, præteritis Inſulis Fortunatis, per Heſperides, ad Inſulam Thomæ navigare; tum, cùm eò perventum eſt, verſante Sole in meridie, deſignabit horologium horam ſolùm undecimam: undè conſtabit Inſulam Thomæ æſtuario Forthæ quindecim gradibus eſſe orientaliorem.

PENETRABILE illud eſt, quod poteſt penetrari; penetrari verò eſt ita extendi in loco, ut in eodem cum alio extenſo quolibet ſive diſſimili exiſtat ſeu coextendatur. Hinc docent in τῷ *penetrari* duplicem concipiendam eſſe negationem; cùm penetrari ſit alteri extenſo illabenti nec cedere, nec reſiſtere: quod enim alteri cedit, loco amovetur; ſic aër ambulantibus loco cedit: quod vero reſiſtit, non cedit loco. His adde, quod partim cedit, partim cedit, partim reſiſtit. Igitur quod exiſtit in loco, & alteri corpori appulſo, v. g. ſaxo, ligno, &c. neque loco cedit, neque reſiſtit, ut tranſitum intercludat, ſed ſimul in eodem loco quaſi excipit, dicitur penetrari. Quod an fieri poſſit, videbitur infra. V. *Penetratio.*

PENETRATIO eſt duorum aut plurium extenſorum localis coëxiſtentia, eaque adæquata; adeò ut unum corpus eandem omnino habeat ubicationem, ſeu extenſionem in eodem loco, quam habet aliud corpus. V. g. ſi pila luſoria per medium parietem intactum iret, cum pariete penetrari diceretur. Hujuſmodi autem penetratio nulla datur, imò neque dari poteſt.

Primò, quia ſi ſubſtantia corporea ſeu materialis non haberet ſemper partes extra partes, ſcilicet ſingulas commenſuratas & correſpondentes neceſſario ſingulis partibus ſpatii, non modo omnes brachii partes cum partibus ſolius digiti penetrari poſſent, verùm ipſe digitus unà cum toto brachio & hominis corpore ad minimum ſpatium redigi poſſet: quod omnino abſurdum. Poſſet enim Gigas immenſæ magnitudinis, mediante penetratione partium homogenearum, redigi ad pigmeam ſtaturam, non modò palmarem, verùm etiam minorem formicæ aut pulicis magnitudine, retentis ſcilicet eiſdem organizationibus, & conſequenter eâdem formâ & naturâ humanâ. Sic etiam Elephas ad muſcæ minimam molem revocari poſſet, cùm non ſint plures diverſæ organizationes in Elephante, quàm in parvo muſciculo. Porrò, ſicuti majoris corporaturæ homo primo ſui exortu palmarem altitudinem non excedebat, ac omnes tamen eaſdemque organizationes obtinebat; ita poſſet denuò mediante violentâ compreſſione redigi ad ſtaturam palmarem; imò hoc de facto contingere neceſſe eſſet in illis, qui ad maximas in mari profunditates aquarum deſcendunt, ſiquidem illìc à maximo aquarum ſibi incumbentium pondere circumquaque comprimuntur.

Secundò, validiùs urget argumentum de corporibus homogeneis. Si univerſi maris aqua (quam homogeneam ſubſtantiam fatentur) mediante penetratione ad tale exiguum ſpatium coarctaretur, quale eſt foſſula manus meæ, non proindè ſuam propriam formam amitteret: cur igitur aqua (idèm dic de lapidibus, metallis, &c.) tam validè reſiſtit compreſſioni & condenſationi, cùm formam ac naturam ſuam ſpecificam conſervare queat, factâ etiam maximâ partium penetratione?

Ulteriùs: nulla apparet ratio efficax, cur corpus non poſſit penetrari cum alio ejuſdem ſpeciei; v. g. Equus cum alio equo; vel etiam ſpeciei diverſæ, v. g. cum Leone: neque enim per hoc amitterent proprias organizationes, aut proprias formas.

Ad hæc: neceſſe erat Deum, ut auctorem naturæ res materiales ſeu corporeas ita diſponere, ut una cum aliâ minimè poſſet penetrari. Cùm enim ſolis ſenſibus materialia à nobis cognoſci poſſint, ſcilicet quoad numerum eorum, & magnitudinem; oportuit talem illis conditionem impertiri, ut ſenſus in eorum perceptione non deciperetur, aut in errorem talem prolaberetur, qualem intellectus corrigere non valeret. Si autem unum corpus cum altero penetrari poſſet, rationaliter poſſemus etiam dubitare, an ſit unicus Sol, vel plures ſimul penetrati; imò, an orbis univerſus actu penetretur cum millenis aliis huic prorsùs ſimilibus. Quarè, cùm Deus, ut auctor naturæ, non poſſit res creatas ita conſtituere, ut humanus intellectus, in cujus proximum finem conditæ ſunt, circa illarum cognitionem continuò decipiatur, aut ſaltem ſe decipi poſſe dubitet, conſequens eſt non poſſe unum corpus cum alio penetrari.

Qui cum Carteſianis faciunt, ineluctabile adferunt argumentum ex ipſâ corporis naturâ ſumptum. Ratio ſcilicet corporis tota poſita eſt in extenſione actuali, ſeu in poſitione partium extra partes aut extra ſe invicem: undè neceſſario efficitur, non poſſe dari corporum penetrationem, quia ſic periret ratio corporis, cùm non amplius partes futuræ eſſent extra ſe invicem.

At, aiat aliquis: Ignis cum ferro, aliiſque metallis penetratur, dum incandeſcunt. Lumen item corporeum penetratur cum vitro, dum illud pervadit: quod idem dici poteſt de Magneticis effluviis, &c. Verùm facilis eſt reſponſio: ſiquidem minimæ ignis particulæ ſparſim ſolum diſſeminantur in poris ferri aut ſimilium corporum, excludendo ab ipſis poris aerem, imò etiam ipſos poros dilatando. Quamvis autem tota ferri materia ignita videatur, nec ulla diſcerni poſſit ferri particula, quæ ignem in ſe non habeat; hoc tamen mirum haud videri debet, ſi attentè perpendamus innumerabilem multitudinem, & imperceptibilem pororum parvitatem, itemque minimarum particularum, quibus ſuas natura exercet operationes. Cæterùm, quemadmodùm quælibet minima ſeu atoma pars eſt phyſicè indiviſibilis, ita eſt omninò impenetrabilis cum aliâ parte. Idem dicendum de Lumine, de Magneticis effluviis & ſimilibus, quæ ob maximam & imperceptibilem tenuitatem anguſtiſſimos cujuſlibet corporis poros permeant, vitri puta, metalli, &c.

Fortè quis contra adſerat bina vulgaria experimenta. Primum eſt vaſis aquâ pleni, cui ſi magnâ dexteritate immittas plures aureos aut argenteos nummos, non proindè aqua ex vaſe redundat, aut effluit. Secundum verò eſt vaſi cineribus pleni, cui ſi aquam infundas, tantam ipſius aquæ copiam continere poſſe aſſerunt, quantam continet vas ipſum cineribus vacuum. Sed, quod primum attinet experimentum, aſſerimus vas illud quodcunque ante nummorum injectionem, nunquàm eſſe adeò plenum aquâ, ut novam aquæ notabilem quantitatem capere nequeat; neque enim facile eſt vas aquâ omninò & cumulatim implere, idque ob impetum ac motum ipſius aquæ, dum infunditur. Hinc eſt quòd deindè ſi dexterrimè nummi ſigillatim injiciantur, ita ut aqua minimum concipiat motum, aqua intra vas ſenſim aſſurgit, & ſupra orificium ipſum elevatur circunquaque ob difficilem ejus adhærentiam ad vitri ſuperficiem, vel, ut alii volunt, ob majorem

aeris

aëris preſſionem circa labrum vaſis; ut propterea nummos plures admittat; præcipuè ſi vaſis librum parvum & amplum extiterit. Ceſſabit etiam hujus effectûs, qui primo intuitu aliquibus prodigioſus viſus eſt, admiratio, ſi perpendamus monetas illas aureas vel argenteas modicum ſpatium occupare, etiamſi ratione figuræ & ratione ponderis magnæ molis eſſe videantur; è contrà verò aqua facilè ad novum ſpatium occupandum aſſurgit ob dictas rationes, nec tamen oculi diſcernere queunt ob aquæ tranſparentem naturam; verùm ſi filum extendamus horizontaliter ſupra vas aquâ plenum, ita ut hinc indè vaſis labrum ferè contingat, dum poſteà nummi injiciuntur, videbimus aquam aſſurgentem ipſum filum attingere & madefacere, à quo priùs notabiliter diſtabat.

Quod ad ſecundum experimentum, falſum eſt tantundem aquæ contineri poſſe in vaſe cineribus pleno, quantùm in eodem vacuo, dummodò aquæ menſura æquè conferta & cumulata accipiatur in utroque caſu. Verum quidem eſt differentiam aquarum eſſe modicam, ſi præcipuè cineres tenuiſſimi ſint, & nullâ arenâ aut ſimili corporum genere permixti. Hujuſmodi enim cineres optimè combuſti, utpotè maximè leves, maximam pororum numerum ſeu vacuitatum interſperſum habent, ex quibus manifeſtè cernitur egredi aër, dum ſuperinfunditur aquâ. Neque hoc mirum videri debet, ſi quis obſervet ipſam cretam priùs areſactam, licet valdè ponderoſam, intrà ſuos poros admittere duas uncias aquæ pro ſingulis cretæ liberis, nullo computato molis in cretâ augmento. Quarè, cùm creta, quæ duplò ferè gravior eſt aquâ in ſpecie, quæque nullos viſibiles poros oſtendit, poſſit tamen in ipſis inviſibilibus poris ſextam aquæ partem reſpectu ſuæ molis admittere; cineres (qui ſoluti, ac nullatenùs compreſſi in uſum experimenti hujus adhibentur, quique in mole æquali habent ad aquam rationem ponderis ut 6. ad 33.) facilè poterunt excluſo è poris, ſeu potiùs interſtitiis aëre, tantam aquæ quantitatem admittere, ut ſpatium ab ipſâ aquâ occupatum ſit ſaltem ſextuplum illius, quod verè occupat materia cinerum; & id quidem ſupponendo aquam nullo modo pervadere ſubtiliſſimos poros, quibus ſingula cineris granula prædita ſunt, ſed ſolùm occupare ipſorum granulorum interſtitia; cùm autem aqua vel ipſorum corpuſculorum cinereorum tenuiſſimis poris ſe intrudat (ut deducitur ex ſolutione ſalinarum particularum, quæ in ſingulis granulis permixtæ ſunt aliis particulis terreis) multò major adhuc quantitas aquæ in illo vaſe contineri poterit, licet, cùm ſit plenum cineribus, nulli alteri corpori ſe locum præbere poſſe videatur.

Quandoquè *Penetrationis* nomine intelligitur aliquorum ſubtiliorum ſive fluidorum corporum permeatio, aut tranſitus per alterius corporis poros, ſive hoc fluidum fuerit, ſive etiam omnino ſolidum ſenſibus appareat; atque ſic proculdubiò admittenda eſt penetratio corporum naturalis. Cùm non modò liquores, vapores & partes aliæ attenuatæ, quæ ſpiritus communiter vocantur, facilè per poros quorundam corporum permeent; verùm etiam virtutes ſeu influxus agentium naturalium (quicquid demùm his nominibus intelligatur) per quædam media feliciter promptèque propagantur, v. g. lux, odores per aërem, &c. Hicque penetrationis ſeu permeationis motus per poros corporum non modò omnibus corporibus communis eſt, verùm etiam ad omnes alias motiones & naturæ opera requiritur, ut patet multiplici experientiâ. V. plura alibi: *Permeatio.*

Penetratio ſpirituum ſæpiùs celebratur, ſed minùs accuratè; quandoquidem rebus inextenſis (cujuſmodi ſunt ſpiritus omnes ſeu ſubſtantiæ cogitantes) repugnat eſſe in loco localiter; adeòque & pluribus mentibus repugnat coëxiſtentia localis ſive

cum ſelpſis, ſive cum corporibus exiſtere intelligantur.

PENSIO eſt motus, quo mobile cum movente procedit infrà iſtud, ſeu ab eo dependens; ubi neceſſariò requiritur vinculum, quo mobile moventi adhæreat: Gravitas etiam requiritur ut mobile perpendiculariter dependeat; nam ſi mobile retrorſùm vergat, erit motus mixtus inter penſionem & tractionem.

PER multifariam ſumitur. Notat enim 1. *Efficientem* quamcunque; ut, per exercitationem acquiritur doctrina. 2. *Inſtrumentum*; ut, ignis cibos coquit per calorem. 3. *Medium* quodcunque; ut cùm dicimus, tranſire per ignem, demonſtrare per cauſas, genus, adjuncta. 4. *Subjectum*, ut corpus coloratum eſt per ſuperficiem. 5. *Perfectionem intrinſecam*; qua pacto aliquid per hoc dicitur eſſe, quod ipſius partes uniendo ipſum intrinſecè conſtituit ac abſolvit, nec non ad certam determinatam ſpeciem reducit: ſic per formam ideò dicitur res eſſe, quòd hanc per unionem partium conſtituat, abſolvat ac determinet, ipſiuſque adeo fiat pars eſſentialis, intimè partibus materiæ præſens.

PERCEPTIO eſt prima mentis humanæ operatio ſeu cogitatio: ideoque dici etiam conſuevit, intellectualis, eaque ſimplex idea, ſeu viſio ſimplex eorum, quæ menti noſtræ objiciuntur. Simplex quidem eſt ſive idea, ſive viſio, quia mens, dum ea percipit, quæ ſibi objiciuntur, nil quicquam de illis vel affirmat, vel negat.

Ejuſmodi autem perceptio ſeu idea objecti poteſt ſpectari dupliciter, vel *in ſe ipſâ*, prout eſt modus ille cogitandi, cujus immediatâ intellectione ſeu intimâ conſcientiâ mens certa & conſcia eſt ſe habere eas, quas habet, cogitationes: quô modô à mente, ut cauſâ efficiente, fluit; vel *relata ad objectum*, quod per eam repræſentatur, prout eſt cogitatio, quæ eſt imago & repræſentamen ejus rei, quam concipimus: quo modo ab objecto, ceu cauſâ exemplari fluit: ſicque tres tantùm primitivæ & ſimplices in mente noſtra ſunt, ſcilicet *mentis creatæ*, *mentis à ſe exiſtentis* ſeu Dei, & *corporis*.

Tres autem ſunt præcipuè ſpecies perceptionis in mente humanâ, ſcilicet *pura intellectio*, *ſenſus*, & *imaginatio*; de quibus alibi ſeorſim.

Hæc mentis operatio verſatur circa tres, rerum modos, & res modificatas ſeu modo affectas. Perceptio *rei*, eſt idea ejus, quod in ſe exiſtit. *Modi* perceptio, eſt idea ejus, quo res ita vel afficitur, vel variatur, ut indè vel a ſeipſâ, vel ab aliâ diſtinguatur. Perceptio *rei modificatæ*, eſt idea ſubſtantiæ, quam conſideramus ut certo modo determinatam. v. g. Cùm conſideramus *ceram*, idea quam de eâ habemus, nobis repræſentat rem aliquam quæ in ſe exiſtit. Cùm verò conſideramus *figuram* ceræ, idea quam habemus, nobis ſolummodò repræſentat modum eſſendi: eſt enim figura aliquid inexiſtens ac in cerâ impreſſum; perque illam figuram cera variatur ac diſtinguitur, vel ab aliâ, vel à ſeipſâ, quatenùs modò quadratam, modò rotundam figuram induit. Deniquè, ubi, figuram cum cerâ jungentes, conſideramus ceram rotundam aut quadratam, hæc idea (quam conjugatam non incongruè dixeris) nobis repræſentat rem modificatam, nempè ceram tali figurâ affectam & determinatam.

Illa autem perceptio ſive rei, ſive modi, ſive rei modificatæ, vel eſt ſingularis, vel univerſalis. Perceptio ſingularis eſt idea unius duntaxat, & ad unum determinata. Perceptio verò univerſalis ea eſt, quâ plura, quæ inter ſe ſimilia ſunt, cogitantur & repræſentantur; atque adeò indeterminata, & pluribus poteſt applicari. Sic idea *corporis* eſt univerſalis; idea vero *hujus* aut *illius corporis* determinatè ſpectati eſt idea ſingularis.

Nota autem perceptionem ſingularem priorem eſſe per-

ceptione univerſali. Etenim perceptio univerſalis nulla poteſt eſſe, niſi collatis primùm inter ſe ſingularibus; in quâ quidem collatione, quid ſingulis individuis proprium ſit, quid omnibus commune, deprehendit intellectus noſter: proprietatibuſque rejectis, id ſolùm demùm apprehendit, in quo omnia ſingularia conveniunt; atque ſic habet perceptionem indeterminatam, quam indeterminatam vocant. Imò perceptiones minùs univerſales priores ſunt magis univerſalibus. Perceptio v. g. hominis prior eſt perceptione animalis; perceptio item animalis perceptionem corporis antecedit. Quò quid enim propius eſt individuis, eò priùs cognoſcitur: at ſpecies individuis propiores ſunt ipſis generibus; ut enim individua ſe habent ad ſpecies, ita ſpecies ſe habent ad genera. Hinc vulgo in ſcalâ prædicamentali aſcenſus fit ab individuis ad ſpecies immediate, iiſque mediantibus ad genera ſubalterna, atque ab iſtis ad genera ſummaria, quæ vulgò dicuntur ſumma.

Cujuſlibet verò perceptionis varia eſſe poteſt in mente humanâ vel *ratio*, vel conditio. Nimirùm poteſt eſſe clara, aut obſcura; diſtincta, aut confuſa. Perceptio *clara* eſt idea, quæ menti attendenti ita præſens eſt & aperta, ut eam vivide afficiat; ſeu, ea eſt idea, quæ menti attendenti evidenter ſatis & vividè, & quaſi præſentem rem repræſentat. Sic *clara* dicitur *viſio*, ubi quæ oculis intuentibus præſentia ſunt, eos ſatis fortitur & aperte movent. *Obſcura* contrà ea eſt idea, quæ neque omninò præſens eſt menti, neque eam vivide afficit, ſeu rem nec evidenter, nec tanquam ſatis præſentem repræſentat: quomodò *obſcura* eſt *viſio*, ubi minutiora & remotiora quaſi per nebulam videmus. Perceptio *diſtincta*, eſt idea, quæ præter id quod attendenti patet, nihil involvit. Hujus generis eſt idea mentis, quatenùs concipitur ut res cogitans; ſive enim dubitet mea mens, ſive fallatur, attendenti ſemper eſt res cogitans. *Confuſa* contra, eſt idea, quæ præter id quod attendenti patet, aliquid aliud involvit. Hujus generis ſunt ideæ, quas habemus de qualitatibus patheticis, quatenùs iis, quæ naturaliter inſunt, quoddam infantiæ præjudicium noſtra voluntas addidit: ut ſi caleſcens, præter cogitationem quam mea mens à meo corpore commoto accipit, cogitem aliquid, quod calor vocetur, ab igne in corpus, & à corpore in mentem tranſmitti.

Ut autem duo hæc perceptionis vitia, obſcuritas & confuſio, removeantur, ſequentia maximè ſunt obſervanda.

1. *Mens objectum aliquod contemplatura ſollicitè & attentè circumſpicere debet, an illud quod cognoſcendum proponitur, ſit res, vel modus, vel quid ex his exurgens.* Neque enim aliter mens noſtra poterit habere conceptus claros & diſtinctos, ad quos ſenſim provehenda eſt.

2. *Mens percipiens quodlibet objectum cognoſcendum ſeorſim acri intuitu & defixis oculis debet contemplari.* Quandoquidem mens noſtra finita eſt ſeu limitata in eſſentiâ ſuâ, pariter limitata eſt & determinata in ſingulis ſuis operationibus; neque magis poteſt pluribus rebus adeſſe per operationem ſimultaneam, quàm poteſt corpus pluribus locis adæquatis ſimul adeſſe per coëxtenſionem: ſæpiùs tamen in plura objecta fertur curſu adeò præcipiti, ut plura etiam ſimul attigiſſe videatur. Indè autem maxima oritur idearum obſcuritas. Quod enim vulgò uſurpatur de ſenſibus, *pluribus intentus minor eſt ad ſingula ſenſus*, in mentem humanam etiam quadrat, propter ejus finitudinem. Imò hæc mentis, plura objecta quaſi in tranſcurſu adſpicientis, inconſiderantia, origo eſt confuſionis multiplicis. Tunc enim mens non ſatis diſtinguit varia objecta, quin plura in unum quaſi compingit, ipſa etiam corpora miſcet incorporeis.

3. *Cujuſque rei cognoſcendæ ſingulæ partes, vel ſingula attributa; eaque abſoluta & propria, ſeorſim debent attendi, nec conſideratis.* Quia nimirùm quælibet res plures habet partes, ſi ſit corporea; aut plura attributa, ſi ſit ſpiritualis: mens alterutram contemplatura debet ad ſingulas partes, vel ad ſingula attributa attendere. Niſi enim totum objectum cognoſcendum quaſi perluſtret, haud poterit illius ideam habere adæquatam. Quemadmodùm enim pars illa objecti corporei, quæ ſpeculo non objicitur, dum aliæ ei obverſantur, minimè pingitur in ſpeculo, undè objecti illius imago ſpecularis mutila eſt & imperfecta: ita mens humana haud poterit excipere ideam perfectam rei alicujus cognoſcendæ, ſi ejus vel pars aliqua, vel attributum aliquod menti percipienti non obverſetur; vel ſi mens ad illam partem, aut ad illud attributum non attenderit. Singularum igitur partium, aut ſingulorum attributorum contemplatio eſt neceſſaria. Nec id ſolùm deſideratur, verùm ſingularis eſſe debet ſingularum partium aut ſingulorum attributorum contemplatio, eaque attenta. Quippè confuſio idearum oritur non ſolùm ex eo, quod mens tumultuariò & inconſideratè plura objecta quaſi uno obtutu contempletur; ſed etiam ex eo, quòd unius objecti plures partes aut plura attributa quaſi uno intuitu ac ſimul adſpiciat.

4. *Attributum illud debet ſpectari ut præcipuum ſeu eſſentiæ rei conſtitutivum, ad quod alia omnia referuntur, quodque præſupponunt.* Sic v. g. Cogitatio eſt præcipuum attributum mentis, & extenſio eſt præcipuum attributum corporis. Quæcunque enim cùm ad mentem, tùm ad corpus pertinent, vel ad cogitationem, vel ad extenſionem referuntur, & alterutram ſupponunt.

5. *Modus non in abſtracto, ſed in concreto conſiderandus; vel ſaltem magis in concreto, quàm in abſtracto.* In abſtracto enim non tàm ens eſt, quàm appendix entis; non tàm id quod, quàm id quo; non tàm novum ens, quàm vetus modificatum. Si autem conſideretur in concreto, ſeu cum re, evaneſcet confeſtim caligo, quam ſuis formis ſibi compararunt Philoſophi; & lumen, quod imperitum vulgus non latet, iiſdem Philoſophis orietur.

6. *Modi rerum ſpiritualium apprimè diſtinguendi à modis rerum corporalium.* Aliàs maxima orietur confuſio in perceptione; quia ſic periret, aut non intelligeretur diſcrimen, quod eſt inter ſummaria rerum genera. Profectò, menti nunquàm poteſt convenire figura, quies, &c. neque corpori intellectio, volitio, &c.

7. *Res modificata concipienda eſt ut una & ſimplex, quæ aliter atque aliter ſe habet, aut habere poteſt.* Eſt quidem una & ſimplex concipienda; quia ſi conciperetur compoſita, modus cum re confunderetur. Illud enim dicitur compoſitum, quod conſtat ex pluribus rebus, ſeu ex pluribus partibus, quarum quælibet poteſt ſine alterâ, ſi non exiſtere, ſaltem diſtinctè cogitari. Sic autem modus cogitaretur ut res, quia conciperetur ut altera pars componens.

8. *Homo ſingulari ratione concipiendus, tanquàm quid unum ex multis conſtans.* Eſt enim homo rerum omnium epitome, inque eo uno omnia rerum genera contemplanda veniunt. Quanquam tamen non eſt res unius generis, eſt tamen propriè unus; quia plura illa genera rerum, ex quibus conſtat, ad eaſdem operationes concurrunt.

PERCUSSIO deſcribi poteſt, actio quædam compreſſiva corporis impellentis excepta, & refrænata à corpore ictum recipiente. Itaque in percuſſione duo corpora requiruntur, alterum agens, alterum verò patiens ſeu actioni reſiſtens.

Actio autem corporis percutientis non poteſt intelligi, niſi in percutiente concipiatur motus, qui ejuſdem & corporis patientis ſeu percuſſi colliſionem præcedat. In hoc enim poſitum eſt diſcrimen percuſſionis ab impulſione ſimplici. Quarè in percuſſione intervenit inſtituti jam & inchoati motûs interruptio ex no-

ex novâ objecti corporis reſiſtentiâ. Hinc Ariſtoteles lib. 4. Metor. Summa 3. cap. 2. ait : *Eſt autem pulſio, motus à movente, qui fit à tactu; Percuſſio autem, cùm à latione.* Modum autem recipit actio percutientis à reſiſtentiâ corporis percuſſi ; quæ quò major eſt, validior quoque, cæteris paribus, efficitur percuſſio. Sic ſi quis velit alteri alapam infligere, nullus erit ictus, ſi æquè velociter ad eaſdem partes moveantur tùm percutientis manus, tùm is, cui deſtinata eſt alapa ; quia nulla eſt reſiſtentia motum manûs impediens, aut retardans: erit verò ictus genere ipſo validiſſimus, ſi ſibi occurrant, & quò majore impetu atque velocitate occurrent, eò validior; quia nullum eſt majus reſiſtentiæ genus, quàm ſi duo oppoſiti motus ſeſe invicem retundant. Quod ſi demùm percutientis manus moveatur velociùs, quàm is, qui percutitur, quamvis ad eaſdem partes moveantur, ictus infligetur validus pro ratione exceſſûs velocitatis, cui motus tardior reſiſtit, quatenùs corpus tardum tandem à velociore deprehenditur, atque urgetur : ante ictum verò ſi corpus percuſſum quieſcat, quò velocior erit percutientis motus, validior quoque erit ictus ; ad eandem enim reſiſtentiam major motus habet rationem majorem, quàm minor.

Vim igitur percuſſionis ex antecedenti motu originem ducere manifeſtum videtur ; non quidem quà motus eſt ex loco in locum tranſitus, hic enim ante corporum contactum ictum nullum infligere poteſt, in ictu autem ipſo motus omnis præcedens evanuit, nec jam extinctus quicquam efficere poteſt, etiamſi motui præſenti vis aliqua efficiendi tribueretur. Sed quia cum motu illo antecedente acquiſitus eſt impetus, qui adhuc durans ipſo percuſſionis momento longè plus habet virium, quàm ſi tunc omninò inciperet motus cum impulſione ; augetur ſiquidem in motu impetus ab eâdem cauſâ movente productus ſingulis momentis, ſemper enim ad agendum cauſa neceſſaria applicata eſt, atque, ſi maneat, utilitate non caret impetus, quem ſubſequi poteſt motus. Quid nimirùm cauſæ eſt, quare ligneus globus leniter aquæ impoſitus innataret, ſi verò ex editâ turri in ſubjectam foſſam dimittatur, aquam altiùs penetrat ? niſi quia impetum in motu globus acquiſivit, quo perſeverante terminos ſuæ gravitati à naturâ præſcriptos tranſilit, eoque demùm langueſcente, illum aqua ſursùm extrudet. Sic citra notabilem doloris ſenſum ſuſtinemus capiti impoſitum lapidem fortè bipedalem, at non item ſcrupuli duorum digitorum ex altitudine centum cubitorum decidentis ictum ferre poſſumus citra incommodum non ſanè leve : id quod ex acquiſio impetu contingere palàm eſt, nulla quippè alia præter impetum in promptu eſt cauſa, cui vis hæc efficiendi commodè, atque probabili conjecturâ, tribuenda ſit.

Cur itaquè ſecuris ligno incumbens, quamvis ingenti gravata pondere, vix levem fiſſionem inferat ſubjecto ligno, quod tamen altiùs penetratur ab eâdem ſecuri cadente & percutiente, in promptu cauſa eſt. Quia videlicet compreſſio, quæ & impulſio eſt, cum motu quidem fit, ſed ipſo ſtatim initio & in progreſſu adeſt reſiſtentia, ne producatur totus impetus, quem vis motiva poſſet efficere ; & motus non eſt, niſi quantùm impellitùr objectum corpus : ideoque ſecuris vi ponderis incumbentis non valet in hujuſmodi motu alium impetum concipere præter illum, quem fert præſens motus, qui valdè exiguus eſt. At Percuſſio ea eſt, ut cùm primùm ſecuris cadens applicatur ligno, jam multùm habeat concepti impetûs in aëre libero, & nihil adhuc reſiſtente ligno ; ac propterea poſſit velociùs moveri comprimendo & dividendo ſubjectum lignum. Ex quo fit onus ſecuri impoſitum tantæ gravitatis eſſe oportere, ut quæ ratio eſt ſpatii à ſecuri cadente decurſi ad ſpatium, quo illa penetrat lignum, ea ſaltem ſit ratio gravitatis conflatæ ex ſecuri & addito pondere ad gravitatem ſimplicis ſecuris, ut fieret æqualis ſciſſio ab eâdem ſecuri ut videlicet tantundem impetûs concipiatur à magnâ gravitate in exiguo motu præſente reſiſtentiâ, quantùm impetûs concipitur à ſecuri in antecedente motu longiore abſque reſiſtentiâ ullâ, præterquàm medii.

Similiter, nullum adhiberi poſſe pondus, quo aureæ lamellæ impoſito hæc diduci poſſit in ſubtiliſſimam bracteolam, quemadmodùm vi mallei percutientis, ex iiſdem principiis conſtat. Attende enim, quanto motu moveri poſſit illud pondus comprimens ; utiquè nonniſi quantum eſt altitudinis diſcrimen inter lamellam & bracteolam : at tantillum ſpatium, in quo exercendus eſſet motus, quam rationem habet ad toties multiplicatum ſpatium, in quo iteratis ſæpiùs ictibus liberè movetur malleus ? Cùm itaquè minimus motus, aut etiam fortaſſè nullus, poſt tenuiſſimam auri compreſſionem ingenti illi oneri conveniat, nil mirum ſi exiguo impetu ferè nihil efficiat ; cùm tamen malleus novo ſemper impetu ſingulis ictibus concepto aliquam, licet ſemper minorem atque minorem, compreſſionem efficiat.

Ex motûs autem velocitate (quæ corpori vi præcedentis motûs congruit, & quâ indicatur intenſio impetûs) oritur validior percuſſio. Id tam certis experimentis conſtat, ut vel cæci, ſi quandò præſidentes concitatiùs ambulando caput ad objectum parietem alludunt, id abundè teſtari valeant ; corpus ſi quidem ; quod motui reſiſtit, majori & velociori motui magis reſiſtit, quarè & percuſſio fit validior. Hinc, quò major eſt potentiæ percutientis motus quoäd ſpatium, cæteris paribus, validiùs percutit.

Hinc patet, cur, cùm quis hoſtem fariſſâ confodere tendat, aut poſtes craſſiore fuſte arietare, brachium retrahat quantùm poteſt ; ut nimirùm potentia diutiùs applicata maneat in motu, ſemperque novum impetum gignens fariſſæ aut fuſti imprimat. Sic duobus digladiantibus, ſi alter alteri ſiniſtrum latus obvertat, & tam longo enſe utatur, ut protecto corpore poſſit manum valdè retrahere, hic validiſſimum ictum infliget extento dextro brachio, tùm quia ex celerrimâ corporis totius converſione impetus aliquis brachio communicatur præter impetum quem conferunt muſculi movendo brachio deſtinati, tùm quia diutiùs movetur gladius à manu per majus ſpatium. Quòd ſi eò ictu, quem *Quartam* vocant Galli, hoſtem impetat, adhuc validior erit ictus, quia longior motus ; nam in converſione corporis obvertitur hoſti dextrum latus præciſè ita, ut brachium totum extendi queat ; & præterea pars exterior manûs deorsùm convertitur, ex quo propter conformationem juncturarum cubiti & manûs ictus evadit duos ferè digitos longior, quàm ſi non fieret hujuſmodi manûs converſio : demùm cùm ſiniſtrum brachium in poſteriora projiciatur extentum, fit, ut corpori major impetus in anteriora poſſit imprimi citra periculum cadendi ; brachium ſiquidem eo pacto in poſteriora projectum, tranſlato gravitatis, ut gravitationis, centro ſervat totius corporis æquilibrium.

Nec diſſimili ratione manifeſtum fit, cur pugnum validiùs impingant, qui brachium magis contrahunt, ideòque validiores ictus ab iis proveniant, quia longiora habentes brachia, ea magis contrahunt ; ſicuti calce fortiùs impetunt, qui longiora habent crura : quia videlicet diutiùs moventur, magiſque impetum augent & velocitatem, ante ictum. Sic vides ab equis calcitronibus pedem in anteriora retrahi, & ab irato tauro collum depreſſum in poſteriora inflecti, corpore pariter curvato, & quaſi in poſteriora retracto, ut longiore motu validiùs impetant : hinc qui propior eſt equo calcitranti, minus læditur ; quia nondum tantum impetum concepit, quantum longiore motu concepiſſet.

Cùm

Cùm autem duæ velocitates inter ſe comparatæ conferri poſſint vel ratione temporis, vel ratione ſpatii; ita ut vel æqualia ſpatia inæqualibus temporibus, vel inæqualia ſpatia tempore eodem conficiant; illa utiquè erit major velocitas, quandò in motu temporis brevitas & ſpatii amplitudo conſenſerint. Hinc percuſſio contingit validior à corpore, quod multùm ſpatii brevi tempore decurrit, quàm à corpore conficiente minus ſpatii longiore tempore.

At verò, quamvis ad validiorem ictum infligendum corporis percutientis velocitas, impetûs intenſionem indicans, plurimùm conferat; non ad hanc tamen velut ad unicam cauſam referenda eſt vis percuſſionis, ſed & corporis ejuſdem percutientis attendenda eſt. Videmus ſcilicet ex mole ipſâ percuſſiones augeri, cæteris paribus; perindè enim eſt, atque ſi tot corpora percutientia eſſent, quàm multiplex eſt moles major collata cum minore, ejuſdem ſcilicet ſubſtantiæ. Nam ſi nota eſt vis percutiendi, quæ ineſt globulo duarum unciarum cadendi ex certâ quadam altitudine, utique probabilis conjectura & ratio ſuadet ſextuplam eſſe vim globi ex ſimili materiâ unciarum duodecim ex altitudine eâdem cadentis: gravitas ſiquidem ſexies multiplicata etiam impetum efficere poteſt ſextuplum, non quidem intenſivè, ſed entitativè, ut loquuntur; neque enim pro ratione molis augetur velocitas, quippe quæ requireret ſextuplam intenſionem. Hanc tamen majorem vim ratione molis ita intelligi volunt, ut medii reſiſtentia diſſimuletur: nam eo ipſo, quòd moles ejuſdem ſecundùm ſpeciem gravitatis augetur, etiam ſuperficiem augeri neceſſe eſt, quæ non eâdem facilitate medium dividit.

Ex his habetur percuſſionis vires componi ex mole & ex velocitate corporis percutientis: moles ſiquidem determinat entitativè menſuram impetûs ſingulis momentis producti, velocitas indicat intenſionem, hoc eſt multiplicationem impetûs ejuſdem gravitati primo momento reſpondentis.

Sed neque extenſionis atque figuræ animadverſio otioſa eſt, aut contemnenda in percuſſionibus; quinimò non oſcitanter conſideranda, ut deprehendatur, quâ ſui corporis parte validiſſimum ictum infligat inſtrumentum percutiens. Quarè in motibus corporum externâ vi impulſorum obſervanda eſt linea, ſecundùm quam dirigitur motus hujuſmodi centri impetûs; punctum enim illud in corporis percutientis ſuperficie, quod linea directionis motûs à centro impetûs ducta deſignat, ipſum eſt, in quo corpus percutiens vim ſuam validiſſimè exercet. Cùm enim omnia plana per hanc directionis motûs lineam tranſeuntia (quorum illa eſt communis ſectio) dividant univerſum impetum in partes hinc & hinc æquales, quippè quæ etiam per centrum impetûs tranſeunt; ita ex percuſſione in puncto illo impeditur motus, ut neque ad hanc, neque ad illam partem deflectere poſſit corpus impactum in obicem, qui reſiſtit. Quòd ſi punctum contactûs fuerit extra lineam directionis motûs, inæquales ſunt impetus, & majore præpollente, corpus pergit in motu, quamvis ad latus inflectatur ſivè magis, ſivè minùs, prout majus aut minus fuerit intervallum inter punctum contactûs, & lineam directionis motûs.

Hactenùs de actione corporis percutientis, jam de corporis percuſſi reſiſtentiâ dicendum eſt. Hæc autem reſiſtentia originem ducit ex ipſâ corporum naturâ; omne ſiquidem corpus, quà corpus eſt, nulli corpori penetrabile eſt. Corpus igitur percuſſum tùm ex ſuâ conſtitutione & temperie, tùm ex recedendi difficultate, tùm ex poſitione, ſecundùm quam ictum excipit, habet, ut modum percuſſioni ſtatuat; ex triplici enim hoc capite reſiſtentiarum varietas petenda eſt, quâ corpus percuſſum reluctatur, nè loco cedat.

Et ad primum quidem quod attinet, corpora dura magis reſiſtere, quàm mollia, manifeſtum eſt ipſâ duri & mollis notione. Altera autem reſiſtentiæ origo habetur ex difficultate recedendi; quandò videlicet corpus percuſſum ſive ratione figuræ, ſive ratione molis & gravitatis, ſive ratione obſtaculi alicujus aut retinaculi, ſive ratione motus oppoſiti, nequit obſecundare motui percutientis, ſed potiùs illum aut cohibet, aut retardat, aut reflectit; hæc enim tria accidere poſſunt motui percutientis ex percuſſi reſiſtentiâ. Poſtremum verò caput, ex quo reſiſtentiæ modus deſumitur in percuſſionibus, eſt ipſa poſitio corporis percuſſi, prout directè, aut obliquè, ictum excipit; hoc eſt, quatenùs linea directionis motûs, qua fertur corpus percutiens, incurrit in corporis percuſſi ſuperficiem ad angulos æquales aut inæquales.

Cùm itaquè in percutiente conſideranda ſit & moles, & motûs velocitas, & directio motûs, & durities; in corpore autem percuſſo & naturæ temperatio, & recedendi difficultas, & poſitio, ſecundùm quam excipitur ictus, ſpectanda ſit: manifeſtum eſt ex his omnibus ictuum vim temperari; atque adeo ſi duo ictus comparandi ſint, aſſumendæ ſunt in corporibus percutientibus invicem comparatis rationes omnes & molis ad molem, (hoc eſt gravitatis ad gravitatem, aut virtutis moventis ad virtutem moventem) & velocitatis ad velocitatem, & directionis ad directionem, & duritiei ad duritiem; & ſimiliter in corporibus percuſſis rationes eorum, quæ in illis conſiderantur; atque demùm facta rationum compoſitio indicabit rationem ictuum.

PERFECTIO quandoquè ſumitur tranſitivè ſeu effectivè, pro actu efficientis ſeu perficientis, quo res fit & redditur perfecta. Quandoquè ſumitur poſſeſſivè ſeu ſubjectivè, pro actu formali ſeu habitu, quo res intrinſecè & formaliter eſt perfecta, ſive hæc perfectio ſonet terminum perficientis, qualis eſt omnium creaturarum perfectio; ſive non, qualis eſt perfectio Dei, quæ independens & ſimpliciter prima, quæ verè eſt αὐτοτέλεια, & reſpectum ad perficiens nullum agnoſcit.

Interdùm etiam *Perfectio* notat gradum bonitatis, aut aliquod rei attributum ſeorſim ſumptum: quo ſenſu exiſtentia, unitas, veritas, bonitas Entis; percipere, judicare, amare Mentis; ſermo hominis, perfectiones eſſe dicuntur. Nonnunquàm verò Perfectio ſumitur pro omnium attributorum ſubſtantiæ vi eſſentiæ ſuæ debitorum comprehenſione; quo modo uſurpatur in ontoſophiâ.

Cæterùm Perfectio dividitur in Phyſicam, Moralem, & Metaphyſicam.

PERFECTIO PHYSICA eſt, quâ ens corporeum potentiis non tantùm primis, ſed etiam ſecundis; non tantùm ſuis facultatibus, ſed etiam facultatum vigore; partibus non ſolùm principalibus, ſed etiam minùs principalibus inſtructum, earumque juſtâ ſymmetriâ ac benignâ temperie gaudet. Hac perfectione homo tum demùm gaudet, cùm mentem ſanam habet in corpore perfectè ſano, vegeto, integro & optimè proportionato. Vocari etiam ſolet hæc perfectio ἐνεργητικὴ ſeu ſecunda, quâ res potens eſt ad ſuas perfectè edendas operationes: Sic plantæ & bruta hunc ſecundæ perfectionis gradum & quaſi maturitatem conſecuta eſſe cenſentur, cùm ſibi ſimile producunt.

PERFECTIO MORALIS eſt gradus quidem eminens, vel ad hunc accedens, bonitatis moralis ſeu virtutis, quo homo quaſi nobilitatur ac beatur. Ad hominem unicè pertinet hujuſmodi perfectio; quia Deo virtutes morales haud poſſunt adſcribi citra ſummam injuriam, cùm ultra finitum bonitatis gradum non aſſurgant. Bruta autem animantia neque virtutis, neque vitii moralis ſunt capacia, utpotè quæ ſunt rationis, adeòque volitionis, electionis, &c. expertia. Ad gradum illum perfectionis moralis ſeu virtutis

Digitized by Google

virtutis conſcendit homo per actus ſæpiùs repetitos cùm pietatis, tùm honeſtatis, quos exerit quantùm poteſt in vitâ communi, civili & Oeconomicâ.

Huc pertinet ſpiritualis perfectio, quâ homo donis ſupernaturalibus cœlitùs ornatur; qualia ſunt fides, ſpes, Charitas, & omnimoda ſanctitas, cujus ſummus gradus futuræ reſervatur gloriæ. Hic verò rectiſſimè perfectionis τέλους ſeu ultimæ elogio ornatur, quà homo ſuo fini, ſummo ſuo bono, id eſt, Deo in vitâ æternâ, cujus cauſâ conditus eſt, per intimam ejus cognitionem & ardentiſſimum amorem æternùm conjungitur.

Subdividi ſolet Moralis perfectio in abſolutam & relativam. *Abſoluta* ſeu *inhærens* dicitur ea, quæ in eo, cui tribuitur, eſt ſubjectivé. *Relativa* ſeu *imputata* eſt, quæ exiſtit in alio, quàm cui tribuitur. Sic Chriſti ſanctitas & perfectio abſoluta eſt & inhærens, verè & ſubjectivè ipſi convenit; quæ tamen imperfectionem relativam ab ipſo, ut ſponſore, noſtra peccata in ſe & à ſe expianda ſuſcipiente, non tollit. Fidelibus autem rectè tribuitur perfectio *abſoluta & inhærens*, ſed inchoata per regenerationem & conſummanda demùm in alterâ vitâ per glorificationem; & *imputata ac relativa* per juſtificationem, quâ in Chriſto capite pleniſſimè etiam in hac vitâ perfecti ſunt. Hæc quidem perfectio fideli tribuitur per extrinſecam denominationem, veram tamen arguit perfectionem, cùm non ſit vanæ fictionis, ſed veræ attributionis, firmiſſimæque innitatur baſi divinæ gratiæ in Chriſto, qui totus per fidem noſter eſt.

PERFECTIO METAPHYSICA, ſeu *Tranſcendentalis*, aut *eſſentialis*, eſt comprehenſio omnium attributorum eſſentialium, vel etiam partium ad ſubſtantiæ eſſentialem integritatem pertinentium; vel, perfectio eſt, per quam Enti nihil eorum deeſt, quæ ad ipſius eſſentiam pertinent. Duplex hic traditur Perfectionis definitio: prior illam poſitivè, poſterior eandem negativè explicat. Itaquè perfectio hæc eſt, per quam Ens ſeu ſubſtantia omnibus iis inſtructa proprietatibus, quæ ipſi debentur, id eſt, quibus carere per eſſentiam ſuam nequit: nullum autem ens, ſubſtantia nulla eſſe poteſt ſine ſuis proprietatibus eſſentialibus; eſſentiâ enim poſitâ, omnia quoque eſſentialia poni neceſſe eſt. Quarè perfectio Metaphyſica cum ipſa ſubſtantiæ eſſentiâ, ejuſdemque veritate ac bonitate intimè cohæret; nec unum eſt entis attributum, ſed omnium comprehenſio; imò nec ſolam in compoſitis omnium eſſentiæ debitorum præſentiam, ſed & præſentium debitum ac congruum complectitur ordinem. Nec enim corpus organicum perfectum cenſeri poſſet, quod omnibus quidem principalibus organis ac membris eſſet inſtructum, niſi & ipſa congruum inter ſe haberent ſitum ac ordinem.

Hæc perfectio aliàs vocatur *Tranſcendentalis*; quia non uni rerum generi, ſed omni enti, eo ipſo quia ens eſt, competit. Ens enim omne eſſentiam, & cum hac omnia eſſentialia habet. Dicitur quoque *Eſſentialis*, quia in omnium attributorum eſſentialium præſentiâ conſiſtit. Hinc additamentum quodvis eſſentiæ, pertinens vel ad operandum, vel ad patiendum quod ſibi congruum, vel quod ad ſuum pertinet ornamentum, vocatur *perfectio extra-Eſſentialis*, eſſentiali contradictincta. Quarè non ad eſſe, ſed ad meliùs eſſe pertinet, reique, cui convenit, decus ac ornamentum addit. Eſtque hæc vel ſubſtantialis, vel accidentalis. *Perfectio ſubſtantialis* eſt, per quam nulla pars ſubſtantialis minùs principalis deeſt; partes enim principales ad eſſentialem perfectionem pertinent. Ad hanc perfectionem pertinet, ut homo binos oculos, binas aures, manus, pedes, & in ſingulis quinque digitos, &c. imò & ungues, &c. habeat. *Perfectio accidentalis* eſt, per quam ſubſtantiæ nullum accidens ſibi conveniens deeſt: talem homini perfectionem conciliant ſcientiæ, artes, & virtutes.

Subdividitur perfectio eſſentialis in abſolutè & ſimpliciter, vel in ſuo genere & ſecundùm quid talem.

Perfectio ſimpliciter & *abſolutè* talis eſt, quæ omnem imperfectionem cujuſcunque generis excludit. Vocatur aliàs Prima, Infinita, item Eminens. Talis eſt Dei perfectio.

Perfectio ſecundùm quid & in ſuo genere eſt, quâ ens non deficit in ullo eorum, quæ ipſi debentur. Vocatur aliàs finitâ, item Contracta. Hæc perfectio enti creato, dependenti & finito competit. Nam quale & quantum eſt ens, talis & tanta eſt ejus perfectio. Hæc imperfectionem excludit, ſed privativam duntaxat: nullum enim ens deficit in iis, quæ ipſius debentur eſſentiæ; non verò negativam. Nihil enim eorum, quæ ab alio ſunt, omnem perfectionem poſſidet, vel etiam poſſidere poteſt; nec enim finitum infiniti poteſt eſſe capax; aut ab alio factum, eſſe independens.

Deindè, Perfectio eſt vel formalis, vel virtualis. *Formalis perfectio* eſt, quam ens formaliter & ſubjectivè poſſidet. *Virtualis* eſt, quam ens eminenter ac virtute poſſidet. Ens id demùm formaliter & ſubjectivè poſſidere dicitur, quod ità continet, ut ſubjectum ſuum attributum propriè ſic dictum, ſive eſſentiale, ſive accidentale; ut formatum ſuam formam; totum ſuas partes: ſic facultas loquendi, eruditio, pietas, anima rationalis, ſunt in homine; manus brachium, in humano corpore; lux in Sole; in Deo infinita ſcientia, potentia &c. Et quæ ita formaliter ac ſubjectivè inſunt, propriiſſimè inſunt, ſuppoſitumque tale denominant. Ità Deus dicitur omnipotens, omniſcius: homo loquendi facultate præditus, animatus, eruditus, &c. Ens verò virtualiter ac eminenter ea habere dicitur, quæ ei inſunt nobiliori modo, ut effectus ſuæ cauſæ. Hæc ſuppoſito cùm tribuuntur, metonymicè aut metaphoricè intelligi debent: ſic Ex. gr. Deo tribuuntur manus, oculi, &c. ſic nec ratiocinatio Deo formaliter, ſed eminenter convenit: ſic Soli calor non formaliter, ſed virtualiter competit.

Solet etiam perfectio diſtingui in eam quæ partium, & eam quæ graduum eſſe dicitur. *Perfectio partium* eſt, per quam ens habet omnes partes (ſi corporeum ſit,) vel etiam facultates ſive virtutes (ſi ſpirituale ſit) ſibi debitas. Sic corpus humanum conſtans tribus ſuis officinis & cavitatibus, in iiſque contentis viſceribus, vitæ ac ſenſuum organis; itemque artubus, manibus, pedibus, &c. habens partes non ſolùm principales, ſed etiam minùs principales, nobiliores & ignobiliores, ſimilares & diſſimilares, &c. dicitur habere perfectionem partium. Mens intellectu (ſub quo virtus percipiendi, judicandi percepta, judicataque conſervandi, id eſt, memoriâ) & voluntate, omnibus ſuis inſtructâ facultatibus, perfecta dicitur partium perfectione. Sed corpus illud demùm graduum gaudet perfectione, quod optimè temperatum, eximiè figuratum, validum, vegetum. Mens verò tum demùm graduum conſecuta eſt perfectionem, cùm cuncta percipit clarè, judicat ſine errore, retinet ſine oblivione, &c. Sic qui omnes diſciplinas Philoſophicas mente complectitur, perfectus cenſetur Philoſophus perfectione partium; at graduum perfectionem in iis tantùm aſſecutus eſt, in quibus excellit. Quippè *graduum perfectio* eſt excellentia in omnibus debitæ perfectionis gradibus & momentis.

PERFECTUM ratione vocis, ſumitur vel ut Participium, quod perfectionem habet ab alio de-

pendentem ; atque ſic indigitatur ordo , quo ex imperfecto exiſtit perfectum ; & talis imperfectio propriè nihil aliud eſt quàm potentia , adeò ut perfectio ſit actus & potentiæ conſummatio. Vel ſumitur ut Nomen , quod à perfectione dependente & independente præſcindit ; vel , quod ſpectatur ſine reſpectu aut ordine , quo quod perfectum eſt anteà fuerit imperfectum.

Porrò , perfectum nominaliter ſumptum vulgò dicitur id , cui nihil deeſt ; quod licet verum ſit , non tamen , quia negativè effertur , legitimam ejus definitionem conſtituere poteſt ; rectiùs igitur dicitur , quod habet omnia ſui eſſe requiſita : eo ipſo autem , quòd omnia habet , nihil ipſi deeſt.

Totuplex eſt perfectum , quotuplex eſt perfectio , ut patet omnibus. V. *Perfectio*.

PERIPATETICI ab actione ſuâ , ſcilicet deambulatione ſic vocati ſunt. Horum caput fuit Ariſtoteles , cui ſucceſſere nobiles Peripatetici : præter alios Theophraſtus , Cratippus , Boëthius , & alii ferè innumeri Ariſtotelis interpretes. Verùm à 450. annis tres præſertim orti ſunt celeberrimi Ariſtotelis patroni , qui totidem ſectarum Peripateticorum Principes habentur : videlicet Thomas Aquinas , natus anno Chriſti 1224. undè *Thomiſtæ* ; Scotus ſive Johannes Duns , ortus anno Chriſti 1308. undè *Scotiſtæ* ; & Ochamus , natus anno Chriſti 1310. undè *Nominales*. Sed Thomiſtarum , Scotiſtarum , & Nominalium quot capita , tot ſenſus ; uſque adeò principia , quibus nituntur Peripatetici , variarum ſunt feracia controverſiarum : magnum cæterà falſitatis argumentum.

PERISYSTOLE dicitur intermedia quies , quam ſyſtoles & diaſtoles motus excipiunt. Id quidem ſtatuunt , qui motum reflexionis & motum directum pro motibus contrariis habent , & quidquid movetur in puncto reflexionis quieſcere putant. Verùm ab illis diſſentit quiſquis phyſicus determinationem motûs ab ipſomet motu , & certam aliquam motûs determinationem ab aliâ diverſâ diſtinguere edoctus , motum duntaxat & quidem ſibi invicem contraria judicat.

PERITONÆUM eſt membrana interiùs cingens abdominis cavitatem , omneſque ejus partes inveſtiens ; ita tamen , ut illas neutiquam involvat , veluti cortex ovum , ſed liberam relinquat illarum viſcerum partem , quæ cum reliquo corpore continuatur , uti partem orificii ſuperioris ſtomachi continuam œſophago , & ramos ſanguineos nervoſoſque ſuis truncis continuos. Id quod duobus modis intellectui exhibet Caſp. Bartholinus Thomæ Fil. Primò ſi quis mente concipiat cavitatem abdominis , omnibus viſceribus vacuam , hac membranâ interiùs obduci , & ſub membranâ deliteſcentia viſcerum primordia , veluti ſemina , ex vaſis majoribus progerminare , quæ dum creſcendo exſurgunt , ipſam ſupra ſe membranam ita elevant , ut partes excreſcentes omnes eâ exteriùs tectæ maneant , exceptâ illa ſui parte , quæ cum vaſis , unde progerminant , continuatur. Secundus modus concipiendi partium extra peritonæum ſitum , eſt , ſi quis ſibi fingat pannum ſingulis ficûs Indicæ foliis undique arctè circumdatum , ad terram uſque continuari , & inde iterum , ſurſum reflexum , unico communi involucro omnia ſimul folia inveſtire. Ita una panni ſuperficies eſt , ubi pannum duplicatum ſe ipſum tangit , altera verò illa , quæ & folia tangit , & aëri exponitur. Sic & in peritonæo una ſuperficies tangit viſcera , & ipſam cavitatis abdominis ſuperficiem internam ; altera verò illa eadem eſt , quæ communiter viſcerum ipſorum ſuperficies appellatur , ſpatia varia abdominis formans. Solum autem Omentum intra peritonæi ſuperficiem liberum continetur. Atque hinc commodè dici poteſt , vaſa ſpermatica non perforare peritonæum , ſed ſub eodem ferri extra abdomen. Id quod & confirmatur *Swammerdamii* obſervatione , quam affert *Schraderus* , de proceſſu peritonæi : (Inferiùs ſcilicet inſignes duos proceſſus habet peritonæum , qui productiones eſſe videntur membranæ ejus exterioris ,) Nimirùm , quòd versùs ſcrotum protenſus , longitudine articuli digiti , extremum clauſum habeat , inſtar inteſtini cæci , & fibræ membraneæ gracillimæ annexum , oſtiumque ejus in ſuperficie peritonæi interiore conſpicuum , collapſum videatur , cui ſi per tubulum flatus immittatur , pulchrè in conſpectum venit oblonga burſula. Tantùm autem abeſt , ut illum vaſa ſpermatica ingrediantur , ut potiùs nullam cum eo communionem habeant , contigua enim ipſi ſolummodò ſunt , ſub peritonæo prope oſtium proceſſûs decurrentia. Et hunc proceſſum in hernioſi cadavere , in theatro Anatomico Hafnienſi diſſecto , valdè dilatum vidit idem *Bartholinus* , ſed ipſa vaſa ſpermatica neutiquam per eundem exeuntia.

Peritonæi figura longitudini & latitudini ventris inferioris reſpondet. Interior ſuperficies magis lævigata , exterior magis aſpera eſt , quia variis partibus adhæret per communicationem fibrarum , uti lineæ albæ abdominis , parti tendinoſæ circa medium diaphragmatis , ipſiſque etiam vertebris lumborum.

Notandum autem , quòd varia illa nomina , *Meſenterium* , *Meſereum* , *ligamentum ſuſpenſorium hepatis* , *alæ veſpertilionum uteri* , *duplicaturæ* & *proceſſus peritonæi* , deſignent ſolùm hujus membranæ varias partes , prout variè à partibus contentis extenditur.

Unà cum peritonæo in conſpectum prodeunt vaſa umbilicalia , quæ per duplicatam hanc membranam feruntur , & in umbilico concurrunt , arteriæ nimirum duæ , urachus & vena ; ſed quia hæc vaſa in adulto homine , quando eorum uſus ceſſat , in ligamenta degenerant , de iis ubi de fœtu agitur.

PERMEATIO eſt cujuſpiam corporis tranſitus per alterius corporis poros , ſive hoc fluidum fuerit , ſive etiam omninò ſolidum ſenſibus appareat. Multiplici autem modo corpus aliquod permeare poteſt alterius corporis poros , ac multiplices in eo effectus producere.

Primò enim penetratio per poros fit aliquandò per modum ſimplicis tranſitûs abſque ullâ poroſi corporis alteratione , non ſolùm quoäd formam ſeu qualitates , verùm etiam quoäd molem ſeu magnitudinem , eâ prorsùs ratione , quâ per cribri foramina permeant ſubtiliora corpuſcula cribro impoſita. Hujuſmodi eſt penetratio effluviorum magneticorum per omnia corpora , ferro excepto ; & luminis per vitrum , aliaque corpora diaphana.

Secundò , ſæpè corpus poroſum alteratur , non ratione formæ ſeu qualitatis , ſed ſolùm ratione molis ſeu incrementi , dum ſcilicet dilatatur aut intumeſcit ; ut contingit in ligno , dum aliquem humorem intrà poros admittit ; in ſeminibus , aliiſque ſimilibus corporibus ; in Cretâ ; in oſſibus etiam , dum aceto vel alio acido liquore eorum poros pervadere & relaxare apto macerantur ; & univerſaliter dici poſſe videtur , omnia corpora , quæ ab aliquo fluido in eorum poros ſe intrudente molleſcunt , eodem tempore dilatari ac ad majus ſpatium extendi : ita ipſa quoque metalla naturâ ſuâ duriſſima denſiſſimaque , dum candeſcunt , aut liquefiunt , & ab ignis per poros penetrantibus particulis molliores fiunt , intumeſcunt pariter ac dilatantur.

Tertiò , ſæpè etiam ſubſtantia aut forma poroſi corporis ab extranei penetratione alteratur ; ut quandò corpus ipſum in tenuiſſimas partes diſſecatur , diſpergiturque ab aliquo corrodente liquore , qui dum poris ſe intrudit , earundem partium vinculum ſolvit:

Digitized by Google

vit: ex quo fit, ut ipſo in liquore diſſipentur, & ejuſdem poros impleant aëre ab illis excluſo; ita tamen ut ſingulæ illæ particulæ ſoluti ſeu corroſi corporis retineant adhuc formam ſeu eſſentiam propriam; id quod accidit in ſale quolibet in aquâ diſſoluto; in metallis à corroſivis liquoribus pari pacto reſolutis, & in pluribus aliis corporibus ab acidis vel ſalinis ſpiritibus corroſis.

Quartò, nonnunquàm accidit, corpus poroſum ab alienâ ſubſtantiâ penetrante totaliter deſtrui, & ſubſtantialiter aut eſſentialiter immutari. Sic ignis penetrans poros lignorum, aliorumve corporum combuſtibilium, ita illa in cineres ſeu in calces reſolvit, ut cinis ille ſeu calx reſidua priorem ſubſtantiam recuperare nequeat, niſi fortaſſè per longas ac difficillimas vias, naturâ mediante, & arte naturæ coöperante. Idem effectus contingit in deſtructione imperfectorum metallorum, & in omni aliâ etiam perfectorum metallorum ſolutione, ut vocant, radicali.

Quintò, aliquandò ipſa ſubſtantia corporis fluidi per alterius corporis poros penetrantis alteratur; dum autem ipſum fluidum alteratur ſeu immutatur, accidit ſæpè, ut etiam perficiatur, & in nobiliorem ſubſtantiam tranſmutetur, ut videre eſt in humoribus per poros plantarum tranſſudantibus, qui concreſcunt in gummi ſæpè odorata & nobilium virtutum.

Sextò demùm, & quidem utplurimùm, alterantur ſimul eodemque tempore tùm corpus poroſum, tùm fluidum, quod ejus poros permeat; ſive hoc majorem patiatur alterationem, ſive potiùs illud, prout major vel minor fuerit illius reſiſtentia, aut iſtius vigor & efficacia in penetrando.

Jam verò, circa ejuſmodi permeationem ſequentia potiſſimùm veniunt obſervanda.

1. *Quamvis utplurimùm fluidorum particulæ faciliùs pervadant alterius corporis poros, quò magis ſunt attenuatæ; earum tamen tenuitas ſeu ſubtilitas quandoquè non ſufficit, vel etiam minùs confert ad penetrationem.* Patet hæc aſſertio ex eo, quòd aqua fortis rectificatione, ut Chymici aiunt, nimis attenuata ſolvendis metallis minùs apta exiſtit. Porrò ſpiritus vini rectificatiſſimus particulas habet longè magis tenues, ſubtileſque, ac proïndè magis volatiles, quàm ſint aquæ fortis ſeu aceti particulæ; nihilominùs tamen acetum & aquæ prædictæ facilè metalla, poros eorum penetrando, reſolvunt ac corrodunt, quod à ſpiritu vini, quantumvis tenui ac rectificato, præſtari nequit.

Hoc ipſum deduci poſſe videtur ex eo, quòd partes aquæ, quæ vini particulis craſſiores ſunt, ſaltem utplurimùm, faciliùs tamen poros ligni hederacei permeare, aut poros Cretæ pervadere queant. Item ex eo, quòd oleum, licet partibus craſſioribus compactum, quàm aër aut aqua, coria tamen & pelles pervadit, quod neque ab aquâ, neque ab ipſo aëre fieri poteſt. Et ex eo, quòd aqua poros veſicæ facilè permeat, quibus aër eſt omnino impervius. Demùm, id ipſum evidentiùs apparet ex eo, quòd aër vitreum foraminulum difficiliùs tranſmeat, quàm aqua, ut non uno conſtat experimento; niſi tamen quis velit aſſerere, majorem eſſe particularum aquearum, quàm aërearum ſubtilitatem.

2. *Ad faciliorem per poros penetrationem, præter particularum penetrantium tenuitatem, requiritur ſæpè earundem figura, quæ apta ſit ad viam ſibi per poros aperiendam: imò etiam ſæpè ipſorum pororum figura particulis poros ſubeuntibus proportionata.* Probatur: quia, ex mox dictis, ad faciliorem illam penetrationem ſæpè ſola tenuitas particularum penetrantium non ſufficit; non poteſt autem excogitari quid aliud requiratur, niſi figura ipſarum particularum, vel abſolutè, vel relativè ad figuram pororum; ita ut particulæ v. g. aquarum corroſivarum, quamvis craſſiores ſint particulis ſpiritûs vini, quia tamen figuram habent magis aptam ad reſerandos poros metallorum, eorumque partes dividendas, ideò metalla aliaque corpora diſſolvunt, quod præſtare nequeunt tenuiſſimæ vini particulæ. Idem dic de aquâ faciliùs quàm vinum hederam & excoctam Cretam permeante.

Hujuſmodi autem particularum figura aptior ad penetrationem cenſeri debet illa, quæ deſinit in acutos angulos. Videmus enim ferreum triangularem acutum ſtylum, modico ictu, impulſuque profundè ligno alicui infigi, cui ad tantam profunditatem non intruditur ſtylus obtuſus, vel etiam acutus, ſed minimè anguloſus.

Hinc eſt quòd, cùm omnium ſalium figura ſit anguloſa, cùmque aquæ fortes ſeu corroſivæ ex particulis ſalinis conſtent, & acetum ipſum cum omnibus acidis à particulis ſalis volatilis aciditatem ſuam obtineat; hujuſmodi liquores facilè perrumpunt pororum clauſtra, &, quaſi cuneos, particulas illas poris intrudunt, corpora etiam ſolidiſſima diſſolventes.

Hinc etiam facilè intelliges, cur aqua fortis vulgaris nimis attenuata difficiliùs metalla diſſolvat; ſiquidem nimiâ attenuatione angulorum ſuorum acumina particulis ſalinis magna ex parte decedunt, magis proximè ad figuram ſphæricam accedentibus, quæ omnium eſt ineptiſſima ad poros reſerandos ſeu dilatandos.

Quòd autem conferat ad id etiam pororum reſerandorum figura, patere facilè poteſt ex eo, quòd cuneus faciliùs intruditur ſciſſuræ ſeu rimæ alicujus ligni, quàm ejuſdem ligni rotundo foramini; rimam enim ſecundùm fibrarum ligni longitudinem protenſam nullo penè negotio dilatare poteſt, non verò foramen aliud rotundum, cui minùs adaptatur.

3. *Ubi corpora à permeatione alienorum corpuſculorum, ſeu effluviorum nullam texturæ ſuæ patiuntur alterationem; ipſorum corpuſculorum figura, ſeu figura pororum, quos permeant, nihil confert, abſolutè & per ſe loquendo, faciliori permeationi.* Patet hoc facillimè ex dictis; nam ideo figura corpuſculorum acuta & angularis confert penetrationi, quia aptior eſt ad laxandos ſeu dilatandos poros, quibus paulatim cunei in modum ſe intrudunt; aut quia, ſi pori ſint minùs continuati, magiſque interrupti, faciliùs mediante figurâ illâ acuminatâ eorum clauſtra franguntur. Itaquè, niſi pori dilatari magis poſſint, aut, ſi undiquè clauſi ſint, nec poſſint interceptæ particulæ loco dimoveri, ad hoc ut plurium pororum fiat continuatio, fruſtranea omninò eſt acuminata illa corpuſculorum figura. Ubi igitur vitrum v. g. nullam à corpuſculis per poros penetrantibus pati debeat texturæ ſuæ alterationem, cujuſmodi eſt eorundem pororum dilatatio, aut partium poros circumjacentium è loco exturbatio; non apparet quid conferre poſſit permeationi ratio figuræ. Sed abſolutè neceſſe eſt corpuſcula, quæ poros ſubire debent, eſſe minora ſeu potiùs ſubtiliora ipſis pororum oſculis; cujuſmodi ſunt effluvia magnetica, & aliqui tenuiſſimi ſpiritus. At verò, ubi pori à particulis ipſos penetrantibus dilatari queant, aut etiam dilacerari, poterunt particulæ, etiamſi poris majores, viam ſibi per illos aperire, ſi figuram ad id opportunam obtineant; ut ſi textura corporis, quod penetrare debent, fibroſa fuerit, cujuſmodi eſt liquor, figura penetrantium corpuſculorum illa aptior erit, quæ eſt cuneata; ſi verò pori confuſi, nulloque ordine diſperſi & interrupti extiterint, ut fortaſſè in metallis, opportunior erit figura magis acuminata, & ipſorum pororum figuræ ſeu texturæ corporis magis proportionata.

Digitized by Google

Non autem temerè dictum eſt, figuram nihil conferre *abſolutè & per ſe loquendo.* Nam contingere poteſt figuram corpuſculi ſubtiliſſimam quidem eſſe, & ipſo poro, quem permeare debet, tenuiorem, ſed adeò oblongam & quaſi in filum diductam, vel cum aliis etiam ſimilibus implicatam, ut proïndè nequeat facilè porum pervadere. Manifeſtum eſt enim laneum goſſipium vel ſimile corpus ex pluribus filis ſericis aut aliis ſimilibus agglomeratum, quamvis ſingula fila tenuiſſima ſint, non poſſe tamen ob implicationem cum aliis per aliquod foramen trajici, per quod ſingula fila facilè trajicerentur; imò nec unicum filum, niſi peculiari induſtriâ ejus extremitas in foramen inſeratur, per foraminulum ſeipſum facilè poſſet inſinuare, dum vario & fortuito motu agitatur.

Hinc eſt quòd de aere poſſit dubitari, an aquâ ſit tenuior ſeu ſubtilior, cùm eò non poſſit penetrare, quò penetrat aqua; niſi admittas aërem conſtare ex tenuiſſimis, oblongis tamen corpuſculis & quaſi flaminibus, quorum unum cum aliis ſit complicatum vel irretitum, vel eſſe ex pluribus quaſi ramulis compoſitum, aut ad modum lanuginis efformatum

4. *Ubi pori à permeatione fluidorum non dilatantur, nec ullatenùs figuram mutant, utplurimùm illa fluida difficiliùs per dictos poros penetrant, quæ ſunt magis viſcida ſeu unctuoſa, ſeu illa quorum particulæ ſunt magis ramoſæ aut mutuo plexu intricatæ & irretitæ, minùſve ſolutæ ac liberæ.* Ita quidem *utplurimùm*; quia difficultas permeandi hujuſmodi poros, quandoquè oritur præcisè ex majori corpuſculorum magnitudine ſeu craſſitie; ſic per poros vitri, aliorumque corporum permeant effluvia magnetica, lumen; non verò aër, aliique liquores, neque odores, &c.

Cæterùm, veritas hujus aſſertionis patet primò ex iis, quæ mox dicta ſunt de aëre, & ſimilibus corporibus, quorum particulæ, ſi ramoſæ fuerint, vel flaminum more ſibi mutuò implexæ, per tenuiora foramina traduci nequeunt, niſi ſingula filamina priùs ab aliis ſoluta ac diſcreta, altero ſui extremo inſerantur ipſi foramini vel poro, quod difficillimè contingit, ubi ordinato impetu ab extrinſecis objectis huc illuc agitantur. Adde quòd, ſi filamina illa, ut de aëris filaminibus probabile eſt ut quàm maximè, vim habeant elaſticam, ita ut ad modum filorum chalybeorum flecti nequeant ſine aliquâ violentiâ, & flexa conentur ſe in priſtinum ſitum reſtituere; in tali caſu longè difficilior erit eorum per poros penetratio.

Probatur ſecundò Inductione. Nam, aqua diſtillata faciliùs foraminulum quoddam vitri permeat, quàm aqua communis; manifeſtum eſt autem, mediante diſtillatione, particulas aquæ, priùs invicem implicatas, calore ſolvi, & fieri minùs ramoſas & minùs unctuoſas aut viſcidas, ut facilè colligitur etiam ex eo, quod guttæ aquæ crudæ, non diſtillatæ, craſſiores ac majores ſunt, quàm guttæ ejuſdem aquæ poſtquàm fuerit diſtillata. Propter eandem rationem aqua vitæ ſeu vinum diſtillatum longè faciliùs illud ipſum foramen vitri pervadit, quàm vinum, & faciliùs pariter quàm aqua diſtillata. Oleum olivarum majorem, quàm reliqui liquores minùs viſcoſi, difficultatem patitur, in ejuſdem foraminis permeatione. Quid plura.

5. *Non omnia fluida, quæ leviora ſunt faciliùs penetrant per poros, ſive hi aliquam patiantur dilatationem aut alterationem, ſive nullam à corporibus permeantibus.* Probatur primò quoad permeationem per poros omninò rigidos, qui nullo modo poſſunt dilatari ſeu alterari. Oleum quippè nitri, cujus pondus multùm ſuperat aquæ pondus, faciliùs permeat vitreum quoddam tubi foraminulum, quàm aqua ipſa. Præterea, aqua fortis ſeu corroſiva vulgaris longè ponderoſior eſt aquâ communi puteali, tùm crudâ, tùm etiam diſtillatâ; item gravior eſt aceto diſtillato, & multò etiam gravior oleo; nihilominùs faciliùs illis omnibus liquoribus prædictum foramen permeat; è contrà verò oleum olivarum, quamvis levius omnibus ibi memoratis liquoribus, ſi ſpiritum vini excipias, omnium difficillimè per illud foramen egreditur. Secundò, quoad poros, qui aliquam patiuntur dilatationem, patet veritas aſſertæ propoſitionis ex eo, quòd aqua permeat poros hederæ, quos vinum, etiamſi levius eâdem aquâ, permeare non poteſt; ne quid dicam de aëre, qui per veſicæ poros penetrare nequit, quos tamen penetrat aqua.

Hinc collige ſimiliter non omnia fluida, quæ ſunt magis rara, ſeu minùs denſa, faciliùs penetrare per poros; ſiquidem illud eſt magis rarum, quod eſt levius; illud verò magis denſum, quod eſt gravius. Ratio autem, cur illa fluida quæ ſunt leviora & minùs denſa ſæpè difficiliùs per poros penetrent, quàm graviora & magis denſa, petenda eſt ab ipſâ figurâ ſeu plexu corpuſculorum fluidorum conſtituentium, vel ab eorundem corpuſculorum magnitudine, ut ſuprà explicatum eſt. Manifeſtum eſt enim contingere poſſe, ut ex corpuſculis craſſioribus coagmentetur aliquod corpus magis leve, quàm ſit aliud corpus coagmentatum ex corpuſculis tenuioribus, ſi nimirum laxior ſit illius textura & magis poroſa. Similiter contingere poteſt, ut corpus fluidum, quod & levius eſt minùs denſum alio, habeat tamen particulas magis ramoſas ſeu mutuo plexu magis irretitas, ut de aëre dictum eſt, & de corporibus oleoſis ſeu viſcidis.

P E R S E quandoquè opponitur *τῷ per accidens*; atque ſic illud rei cuipiàm dicitur convenire per ſe, quod non convenit ex accidentario aliquo eventu, ſed ex intrinſecis principiis: ubi comprehenduntur tres priores modi dicendi, per ſe, de quibus vide Logicos. Eo etiam ſenſu, ſi de rei exiſtentiâ ſermo habeatur, ipſum etiam accidens dici debet exiſtere per ſe, quia quodlibet accidens ſuum eſſe habet per ſe, id eſt, non per accidens.

Quandoquè *Per ſe* opponitur *τῷ per aliud*; atquè ſic Deus ſolus eſt Ens per ſe, quia non eſt per aliud, ſed à ſe; Creaturæ autem omnes entia ſunt per aliud, ab alio, & per participationem.

Interdum *per ſe*, idem eſt ac per ſuam entitatem: ſic Sol per ſe illuminat; quantitas per ſe eſt extenſa.

Eſt quoque *per ſe* idem ac propter ſe, directè, ex profeſſo: Sic Logica per ſe agit de operationibus intellectûs; Phyſicus per ſe agit de ſubſtantiis corporeis.

Apud Logicos illud dicitur *per ſe notum*, quod ſtatim notum eſt ex apprehenſis terminis; ut, *totum eſt majus ſuâ parte.* Et ſiquidem prædicatum reipſâ non habet medium, per quod conveniat & probetur ineſſe ſubjecto, erit propoſitio per ſe nota *ſecundùm* ſe: ſi verò ſimul etiam non indigeat medio ex parte noſtrâ, ut à nobis ſubjecto illi prædicatum ineſſe cognoſcatur, tùm erit propoſitio per ſe nota etiam *nobis* ſeu *quoad nos.*

Uſurpatur hæc dictio, *per ſe loquendo*, pro, abſolutè ſeu univerſim loquendo.

Phyſici illud vocant *compoſitum per ſe*, quod non componitur ex rebus diverſorum prædicamentorum, vel non ex duobus entibus actu completis.

Apud eoſdem Phyſicos cauſa dicitur *per ſe cauſare*, quandò aliquid ex propriâ intentione facit.

PERSEITAS vulgò dicitur modus entis, quo ſubſtantia per ſe exiſtit. Qui quidem modus non ſtatuitur realiter à ſubſtantiâ diſtinctus, ſed concipitur tanquàm ratio formalis ſubſtantiæ, quemadmodùm rationalitas eſt ratio formalis conſtitutiva hominis. Quanquam autem *Perſeitas* dicitur ratio formalis ſubſtantiæ, non tamen creditur eſſe formaliter

Digitized by Google

maliter ſubſtantia; quia formaliter, id eſt, Logicè ab eâ diſtincta ponitur, quaſi perſeïtas, ceu talis eſſendi modus, unà cum ipſo ente ſubſtantiam componeret, aut ſaltem conſtitueret. Nec etiam Perſeitas formaliter ſeu Logicè vocatur ens, ſed modus entis ſeu modus eſſendi, licet realiter ſit ens.

Placet aliis Perſeïtatem dicere differentiam entis, quâ ens ad ſubſtantiam contrahitur; quo modo *ineitati* ſeu *inhærentiæ* opponitur. Hinc ſolet explicari per *se* non in alio eſſe, ſeu ſuum eſſe non habere in alio, quod inhærentiæ ſubjectum negat. Verùm, licet negativè explicetur, non tamen negativum quid eſt, ſed poſitivum.

PERSONA à *perſonando* dicta videtur; adeò ut nomen hoc ad ſignificandum larvam primò impoſitum fuerit: *quòd*, inquit Boëthius, *in larvâ concavâ ſonus volvatur*: hinc hiſtriones larvati, vocantur perſonati. Fortè ex ſimili origine natum eſt *Suppoſiti* nomen: nam ſuppoſitus apud Latinos autores ille dicitur, qui pro alio poſitus fuit; undè Tullius, *ille ſuppoſitus*, inquit, *facilè & libenter ſe illum, qui non erat, eſſe ſimularet.*

Sed *quoniam*, inquit Boëthius, *perſonis inductis hiſtriones, individuos homines, quorum intererat, in Tragœdiâ vel Comœdiâ, ut dictum eſt, repræſentabant, id eſt, Hecubam, vel Medeam, vel Simonem, vel Chremetem; idcircò cæteros quoque homines, quorum certa, pro ſui formâ, eſſet agnitio, & Latini perſonas, & Græci πρόσωπα nuncupaverunt.*

Rursùs quoniam ejuſmodi hiſtriones, illuſtres præſertim viros antiquitùs repræſentabant, factum eſt, ut nomen hoc, ad ſignificandam mentem, quæ inter res primum dignitatis locum obtinet, uſurpatum fuerit. Undè homo, Angelus, & Deus ipſe *perſona* dicitur: ſubſtantia verò, quæ omninò corporea eſt, cujuſmodi eſt lapis, arbor, & equus *ſuppoſitum* quidem ſive *hypoſtaſis*, nunquàm tamen *perſona* appellatur.

Quam ob cauſam viri docti factum credunt, ut idem *perſonæ* nomen acceptum fuerit ad ſignificandam aliquam dignitatem, quâ homo differt ab homine in rebus, quas Rhetores attributa perſonarum vocant: ut pater, filius, maritus, uxor, judex, Imperator, & id genus alia: juxta quam ſignificationem Cicero ait: *Cæſar nunquàm niſi honorificentiſſimè Pompejum appellat; at in ejus perſonam multa facit aſperiùs.*

Quod ad rem: *Perſona* definitur à Boëthio, *naturæ rationabilis individua ſubſtantia.* Dicitur 1. *Subſtantia* ſive res: quia cùm perſona quædam ſit natura, quemadmodùm loquitur Boëthius, neceſſe eſt ut *Perſona* res ſit, aut modus: non eſt autem modus, quis enim dicat ullam candoris vel nigroris eſſe perſonam; quamobrem ſupereſt, ut Perſona ſit res ſive ſubſtantia. Adde quòd *perſonæ* eſt ſuis ſubeſſe perfectionibus, agere vel pati; quod rei, non illius modo convenit.

Dicitur 2. *naturæ rationabilis*: quia ſubſtantia in univerſum alia eſt corporea, alia incorporea; illa eſt res quoquoverſùs extenſa; Hæc eſt res cogitans. *Perſona autem* non dicitur res corporea; hæc enim ſuppoſitum duntaxat ſivè hypoſtaſis appellatur: at *perſona* dicitur res incorporea, ea ſcilicet quæ cogitationis eſt particeps, quæque à Boëthio vocatur *natura rationabilis*: *hominis*, inquit, *dicimus eſſe perſonam; dicimus Dei; dicimus Angeli; non lapidis, non arboris, non equi vel bovis; neque verò ejus rei, quæ intellectu ac ratione deſeritur.*

Dicitur 3. *Individua*: nan individuum aliquid dicitur duobus præcipuè modis. Primò quidem Logicè, quatenùs de aliis minimè prædicatur, ut Cicero, Plato, &c. Secundò Phyſicè, quatenùs quoddam totum eſt: quâ ratione gutta aquæ, quatenùs cum Oceano juncta eſt, non appellatur individua; ſeparata verò ab Oceano, Individua dicitur. *Perſona* autem eſt naturà individua utroque modo. Logicè quidem: quia, inquit Boëthius, *nuſquàm in univerſalibus perſona dici poteſt; ſed in ſingularibus tantùm atque individuis: animalis enim, vel generalis hominis nulla perſona eſt, ſed vel Ciceronis, vel Platonis, vel ſingulorum individuorum ſingulæ perſonæ nuncupantur.* Phyſicè etiam: quia, authore Thomâ Aquinate, manus & pes Socratis, quatenùs non ſeorsùm, ſed cum reliquis corporis humani partibus juncta totum efficiunt, neque *perſonæ*, neque *ſuppoſiti* rationem habent. Eadem verò manus à toto ſeparata dicitur *ſuppoſitum.*

Hoc ultimum individui genus duplici vulgò ſignificatur dictionum genere. Primùm quidem dictione aiente, quam poſitivam dicunt: quo modo ſignificatur ab iis philoſophis, qui aiunt perſonam eſſe integrum agendi principium, cui enim actio tribuitur, id à Philoſophis ſuppoſitum vel Perſona appellatur. Deindè verò negante, quàm negativam vocant: hocque modo Thomiſtæ, aliique nonnulli aiunt perſonam in hoc verſari, quòd non exiſtat in alio, tanquàm in perfectiori.

Scilicet: quemadmodùm figura corporis duobus modis ſignificari poteſt, nimirùm affirmando, dum dicitur corpus figurari, quatenùs ſuis circumſcribitur finibus; & negando, dum dicitur corpus figurari, quatenùs ultra ſuos fines non extenditur: Sic etiam perſona dici poteſt individua & affirmando, quatenùs dicitur res ſui juris ſive tota; & negandò, quatenùs dicitur non eſſe juris alieni ſive non exiſtere in alio tanquàm in perfectiori.

Sic homo, licet duabus rebus maximè differentibus, corpore ſcilicet & ſpiritu conſtet; non tamen duplici conſtat aut ſuppoſito, aut perſonâ; ſed unica eſt perſona. Non ſanè conſtat duplici ſuppoſito aut perſonâ; quia neutra hominis pars ſui eſt juris, ſive integrum agendi principium: quandoquidem corpus ab animo humano, ut animus humanus à corpore humano, quoad durat homo pendet. At unica eſt perſona, quia homo, ex corpore & ſpiritu conſtans, ita ſui juris eſt, ſivè integrum agendi principium, ut non exiſtat in alio tanquàm perfectiori (quemadmodùm pes Socratis exiſtit in Socrate, aut gutta aquæ exiſtit in Oceano), nec alio niſi divino præſidio indigeat, ut ad exiſtendum, ſic ad agendum.

Sic etiam Chriſtus, licet doabus rebus maximè differentibus, humanâ ſcilicet & divinâ conſtet; non tamen duplici conſtat perſonâ, ſed unica eſt perſona divina. Non quidem Chriſtus duplici conſtat perſonâ, quia natura humana Chriſti, utpotè quæ in alio perfectiori exiſtit, ſui non eſt juris, ſive non eſt integrum agendi principium. At Chriſtus eſt unica perſona; quia ex naturâ divinâ & humanâ factum eſt aliquod individuum ſivè totum, hoc eſt, res ſui juris, ſive integrum agendi principium: quicquid enim agat Chriſti humanitas, id ſimul agit conjuncta divinitas: undè unica eſt in Chriſto perſona, cujus actio *Theandrica* vocatur. Denique perſona illa, non obſtante ejuſmodi conjunctione, divina vocatur; quia quamvis utraque natora unum ſit agendi principium, divina tamen ſui, & humana alieni juris eſt: adeò ut illa infinitum & principale, hæc finitum & minùs principale ſit agendi principium.

PERSONALITAS eſt quaſi forma aut ratio formalis perſonæ. Nimirùm Philoſophi materiam & formam in unoquoque themate conſiderare ſueti, in perſonâ etiam materiam & formam agnoſcunt. Materia perſonæ illis dicitur ſubſtantia ſingularis, quæ eſt cogitationis particeps; quia ſubſtantia illa, Deo ita volente, tàm poteſt non eſſe, quàm eſſe perſona: ſicut natura humana Chriſti non eſt perſona. Forma verò perſonæ, quæ iiſdem barbarè

barè vocatur *Subſiſtentia*, *Suppoſitalitas*, *perſonalitas*, in hoc quidem verſatur, quòd ſit id, quo prædicta ſubſtantia individua eſt. Sed quæritur quid, & qualis ſit ille modus?

Plures exiſtimant modum illum eſſe aliquid rei, ipſi naturæ v. g. humanæ additum, ratione cujus fiat, ut natura perfecta ſit, nec in alio veluti imperfectiore exiſtat: quamvis proprium modi hujus effectum ſe ignorare fateantur.

Plurimi autem putant prædictam formam ipſi naturæ nihil rei addere, non ſolùm propter generalem rationem, quà probari aiunt modum nihil rei addere. V. *Modus*; ſed etiam propter peculiarem quandam rationem, quam ſic proponunt. Deus naturam aſſumpturus humanam, ut genus humanum redimeret, perfectus homo ſic fieri voluit, ut quicquid perfectionis in homine ineſt, illud aſſumpſerit; ſive hæc perfectio dicatur naturæ, ſive perſonæ humanæ: alioquin S. Paulus Heb. 4. excipiendo peccatum ab aſſumptis, etiam hanc excepiſſet perſonæ perfectionem. Atqui Deus rationem perſonæ humanæ non aſſumpſit; aliàs in Chriſto duæ extitiſſent perſonæ. Addunt alii hoc argumentum: quiſquis perſonalitatem aſſerit eſſe aliquid poſitivum, debet id probare argumento poſitivo, effectu ſcilicet aliquo poſitivo; ſed nullus effectus formalis poſitivus ex iis, qui hactenus aſſignati ſunt ſubſiſtentiæ ſeu perſonalitati, legitimus eſt. Non reddere ſubſtantiam independentem à ſubjecto: non reddere alteri naturam incommunicabilem: non facere ultimam individuationem; quia hæc negativa ſunt. Non etiam conferre exiſtentiam, aut agendi virtutem; cùm natura per ſe exiſtat, & agat.

Volunt itaque illi rationem perſonæ in eo verſari, quòd natura ſit individua, hoc eſt ſui juris, ſive integrum agendi principium.

PERSONALITER. Locum habet hæc vox in ſuppoſitionibus logicis. V. *Suppoſitio*.

PERSPICUITAS in *corporibus*. V. *Diaphaneitas*. Adde his ſequentia. Corporum perſpicuitas indè oriri videtur, quòd particulæ ſint magis deſœcatæ, puriores, item quietiores, & lævitate quâdam præditæ, undè omnibus uncinis orbatæ facilè quaquaversùs amotis obſtaculis luminis radios tranſire permittunt. Hinc aqua quò purior, eò magis pellucida eſt, injectis autem quibuſlibet immunditiis à ſtatu puritatis recedit, & minùs clareſcit. Hinc arena, dum reſolutis per ignis violentiam impuritatibus depuratur, in vitrum tranſit pellucidum. Quietiores debent eſſe particulæ, quia dum commoventur, viſum jam ſuperficie tenus terminare videntur; ut patet in aquâ motâ, quæ quieſcens maximè tranſparet, mota & turbata innumeros gyros producens, ſtatim ſiſtit viſum. Item lævitas quædam adeſſe debet, quia dum quaſi uncinatæ minùſque politæ lucis radios hinc indè turbant, nec liberum tranſitum permittunt, undè opacitas inducitur; ut patet in vitro, quod minùs lævigatum, etſi optimè figuratum luci viam præcludit.

PERSPICUITAS *in rebus*, eſt facilitas illas cognoſcendi: Res autem facilè cognoſcuntur, ſi intellectui ſint proportionatæ; non excedentes, ut infinitum; non deficientes, ut nihil. Huic perſpicuitati ſeu evidentiæ opponitur *ſubtilitas* & *admirabilitas*, quâ res difficulter cognoſcuntur.

PERSPICUITAS *in conceptibus*, eſt clara ac diſtincta rei apprehenſio; oriturque vel à conſuetudine diſtinctè apprehendendi, ac diſtinctos conceptus formandi, vel à legitimâ perceptione, vel ab infuſione. Huic perſpicuitati opponitur *confuſio* & imperfectio conceptûs, quâ hic rem obſcurè, aut imperfectè repræſentat.

PERSPICUITAS *in vocibus*, eſt vel in iis ſeorſim, vel in earum connexione ſeu integrâ propoſitione.

In vocibus ſeorſim eſt 1. ipſarum diſtinctio cui opponitur ambiguitas. 2. uſitatio, cui opponitur inſolentia, ſive illa nimis obſoleta, aut nimis recens fuerit. In enunciatione oritur perſpicuitas partim ex ſingulis vocibus, partim ex integro ſenſu. Sed de his Rhetores conſulendi.

PERTINERE ad aliquod dicitur vulgò, vel *præſuppoſitive* ſeu *antecedenter*, ſicut operationes virtutum pertinent ad beatitudinem; vel *Concomitativè* ſeu *conſecutivè*, ſicut delectatio ad beatitudinem pertinet; vel *Miniſterialiter*, ſicut divitiæ beatitudini inſerviunt; vel *eſſentialiter*, ſicut viſio Dei ad beatitudinem pertinet.

PETITIO PRINCIPII dicitur, cùm quis quæſtionem ſeu concluſionem probat per aliquod ſynonymum, ſive idem per ſeipſum; ut, ſi probes gladium ſecare, quia enſis ſecat.

PHÆNOMENUM dicitur illud omne, quod in corporibus ſenſu percipitur.

PHANTASIA, Latinis *Imaginatio*, (v. *Imaginatio*.) Pluribus appellatur ſenſus communis; quòd cerebrum, commune reliquorum omnium ſenſuum inſtrumentum, ita ſit proprium hujus ſenſûs organum, ut quamvis hic ſenſus poſſit eſſe ſine reliquis, nullus tamen ex reliquis ſenſibus poſſit ſine hoc ſenſu exiſtere. Hæc enim Phantaſia eſt ſenſus per cerebrum medium ab ipſis ſpiritibus è corde egreſſis ortus.

Dicitur 1. *Senſus*; ſiquidem hæc eſt paſſio corporis per ſeipſam non latens animam; non ſecùs ac viſus, auditus, & reliqui ſenſus externi. Dicitur 2. hic ſenſus per medium cerebrum, tanquàm per ſuum proprium organum, ortus. Nam corpus humanum ſpectari debet tanquàm orbis quidam, cujus medium ſit media pars cerebri; extremitas omnis, propria ſenſuum externorum organa, radii deniquè nervi, qui à medio cerebro ad hæc uſque organa, ſuo quilibet intervallo, diffunduntur. Atqui illud eſt proprium orbis, ut ejus radii, qui ad extremitatem inter ſe diviſi ſunt, ad medium accedentes ita coëant, ut unum fiant. Similiter ergo nervi ſenſiferi, qui ad organa ſenſifera inter ſe diſtant, ita in medium cerebrum debeant convenire, ut ibi fiat non ſolùm ex geminis uniuſcujuſque organi proprii unus ſenſus proprius, v. g. duobus nervis oculo famulantibus unus viſus; verùm etiam ex omnibus ſenſiferis nervis unus ſenſus communis, quem dicimus Phantaſiam: eâ lege, ut quamvis nullus ſenſus proprius fieri poſſit ſine imaginatione ſive ſenſu communi, quòd nimirùm nullus ex ſenſibus propriis fiat, niſi moto medio cerebro, quod proprium eſt phantaſiæ organum; phantaſia nihilominùs, ſive ſenſus communis ſæpè fiat, feriantibus etiam propriis ſenſibus; ſicut in ſomniis contingit: quòd videlicet commoveri poſſit medium cerebrum, immotis quoque ſenſiferis reliquorum ſenſuum nervis.

Quoniam verò diverſa eſſe poteſt medii illius cerebri temperies, pro diverſitate temporum, locorum, & perſonarum; propterea tunc, illic, & in his diverſa eſſe poteſt imaginandi virtus. Sic pro diverſitate temporum, pueritiæ nimirùm, juventutis & ſenectutis, medium cerebrum, modò inſtar aquæ fluidius, ut in pueris, pari facilitate & imprimitur, & obliteratur; modò inſtar terræ ſolidius, ut in ſenibus, difficillimè imprimitur; modò deniquè inſtar ceræ mollius, ut in juvenibus, impreſſa ſervat veſtigia. Undè Philoſophus lib. de Memor. conficit, nec pueros, quòd mobiliores ſint; nec ſenes, quòd tardiores, optimè imaginari; ſecùs juvenes, quòd medium motûs quietiſque ſtatum obtineant. Sic pro diverſitate locorum, calidæ v. g. frigidæ, aut temperatæ regionis, cerebrum modò minùs moveri aptum, majorem reddit aut minorem imaginandi virtutem. Sic deniquè pro diverſitate perſonarum diverſa eſt in viris & mulieribus imaginandi

nandi vis : quòd enim illæ medii cerebri fibræ molliores ſint in mulieribus, quàm in viris; idcirco mulieres faciliùs imaginari poſſunt, quam viri. Quo fit, ut penes eas præſertim & veſtium inſtruendarum, & ſermonum proferendorum norma, quæ tota imaginationis eſt, eſſe dicatur. Verùm quàm facilè imaginantur mulieres, tàm facilè earum mens à propoſito negotio abducitur : undè leves ſæpiùs ſunt, & inconſtantes.

Dicitur 3. Phantaſia oriri à *ſpiritibus*, iis ſcilicet, quos animales vocant; quòd medium cerebrum, non ſeciùs ac prædicta reliquorum ſenſuum organa, non niſi ab alio corpore moveantur. Quamobrem, ſicut artificioſa ceræ figura pendet non modò ab ipſâ cerâ, verùm etiam ab annulo, & à mutuâ ceræ annulique compreſſione; ſicut etiam quilibet ex ſenſibus externis pendet & ab organo proprio, & à corpore ſenſili, & à mutuo hujus illiuſque corporis commercio : non aliter diverſa imaginandi genera, cæteris paribus, pendent 1. ab ipſâ medii cerebri compoſitione; 2. à ſpiritibus; 3. à mutuâ medii cerebri ſpirituumque complexione.

Primùm quidem ipſa medii cerebri compoſitio in diverſis hominibus ita diverſa eſt, ut propter eam, præſertim de imaginatione, intelligi poſſit illud pronunciatum: *quot capita, tot ſenſus.* Deindè ſpiritus etiam diviſi ſunt propter diverſum ſanguinem, cujus ſunt vapores : ſanguis autem ipſe diverſus eſt, cùm propter diverſum cibum potumque, undè naſcitur; tùm propter diverſum aëra, quo in pulmonibus refrigeratur; tùm etiam propter diverſum cordis, quo ſanguis rareſit, motum. Hinc etiam fit, ut in diverſis populis diverſæ ſint imaginandi rationes. Poſtremo diverſa quoque eſt medii cerebri & ſpirituum complexio : nam fieri poteſt, ut ſpiritus commovendo medio cerebro pares, aut impares, idque infinitis propè modis, in ipſum medium cerebrum incurrant : undè infinita propemodùm naſcuntur imaginationis genera, infinitaque pariter affectionum diſcrimina. Si enim major fuerit in homine ſpirituum incurrentium copia, audax erit homo, & facile aggredietur : ſi minor, ignavus & ad fugam propenſus. Similiter, ſi horum ſpirituum partes æquales fuerint magnitudine, figurâ, & motu, homo erit conſtans; ſi verò inæquales, inconſtans, &c.

Dicitur 4. ſpiritus, quibus imaginamur, *à corde egredi :* Cùm enim hi ſpiritus & à corde ad Cerebrum, & à cerebro ad reliquas corporis humani partes diffundantur; idcirco duplex eſt eorundem ſpirituum via, duplexque curſus. Prior via eſt, quâ ſanguis à ſiniſtro cordis ventriculo ad medium uſque cerebrum proficiſcitur, rectum ſcilicet iter, quoad poteſt, inſiſtens. Verùm, cùm propter anguſtiores meatus illuc totus ſanguis ſubvolare nequeat, craſſioribus ejuſdem ſanguinis partibus per totum corpus undequaque diffuſis, tenuiores duntaxat velocioreſque ejuſmodi ſanguinis particulæ, quæ ſpiritus vocantur, ad medium uſque cerebrum perveniunt. Poſterior via eſt, quâ ſpiritus illi à medio cerebro ad reliquas humani corporis partes, v. g. ad oculos, ad aures, ad nares, &c. nervis ceu canalibus incluſi, tendunt; prout, dante medio cerebro, hâc minùs reſiſtitur. Sicut ergo ſpiritus poſteriorem hanc viam ingreſſi ſenſibus externis famulantur; ita iidem ſpiritus priorem tenentes viam, ad efficiendam imaginationem præſertim concurrunt : quatenùs nimirùm huc illucque diſcurrentes, impreſſa cerebro veſtigia relegendo ſubeunt : quo modo non ſolùm per ſoporem, ſed per vigiliam quoque ſomniare aliquandò dicitur.

Ille porrò cogitandi cognoſcendique modus, quem Phantaſiam & ſenſum vocamus, tàm conſtans eſt apud Philoſophos, ut plures ex his exiſtiment, nullum alium homini ineſſe cognoſcendi modum. Sic Ariſtoteles docuit, *oportere intelligentem ſpeculari phantaſmata.* Sic Peripatetici plures, omneſque Epicurei pro certo habent, hominem nunquàm intelligere, niſi præeunte ſenſu : *nihil eſt*, inquiunt, *in intellectu, quod prius non fuerit in ſenſu.* Carteſiani vero argumento à lumine naturali ducto ſatis probari putant, non ſolùm hominem poſſe cognoſcere alio modo, quàm imaginatione & ſenſu; verùm etiam imaginationem & ſenſum ita eſſe lumen naturale modificatum, ut ſenſus & imaginatio potiùs incipiant ab intelligentiâ, quàm intelligentia à ſenſu & imaginatione.

Phantaſiæ ſeu imaginationis ſingularia ſunt effecta. Alia autem ſunt in homine imaginante, alia extra eundem hominem. Illa interiora, hæc exteriora appellari poſſunt. Interiora Phantaſiæ effecta rursùs duplicis ſunt generis : alia enim ſunt ſani, alia ægroti hominis; quæ iterùm ſua habent diſcrimina. Nam ſani hominis imaginationi refertur acceptum, non ſolùm quòd homo vigilando & memoriam habeat, & quoſdam appetitus, ſed etiam quòd dormiendo ſomniet. Similiter ad ægroti hominis imaginationem pertinet, quòd homo phanaticis ſpectris turbetur, ſive ſebri laboret, ſive mentem habeat inſanam in corpore ſano. Exteriora vero ejuſdem phantaſiæ effecta animadvertuntur ut in prole a parentibus, ſic etiam non raro in aliis quibuſcum vivit ille, qui imaginatur. Alibi dictum de memoriâ, & ſomniis; dicendum reſtat de Phanaticorum viſionibus, deque efficientiâ imaginationis extra ipſum imaginantem.

Ille habetur *Phanaticus*, qui inanibus ſpectris deluſus, etiam vigilando, id verùm putat, quod ipſe duntaxat imaginatur. Quatuor autem nobis occurrunt hominum ejuſmodi phanaticorum genera, nempè Phrenetici, Sagæ, Lemures, & hypocondriâ laborantes. *Phrenetici*, violentiori ſebre acti, inflammatiſque iis, quas Meninges vocant, cerebri membranis, ita inſaniunt, ut ſuis viſionibus æquè ac rebus ipſis commoveantur. Sic plebeius homo aliquando ſe putat Principem. Sic ægrotus quilibet aliquandò patrem, fratres, amicos, hoſtes ſibi infenſiſſimos arbitratur. *Sagæ*, *Sortilegi* ſive *Sortiarii* illi habentur, qui extraordinariâ cœtuum dæmonicorum ſabulâ occupati, corpore oblito obdormiunt, &, quod duntaxat ſomniârant prædicto malorum geniorum cœtui interfuiſſe etiam vigiles exiſtimant. Scilicet, ut pueri, auditâ lupi fabulâ, aliquando ità commoventur; ut inter dormiendum lupum imaginentur, metu corripiantur & effuſis lacrymis, repetitiſque clamoribus, ceu præſente lupo, auxilium invocent : non aliter iidem pueri, acceptâ à mulierculis, nec non etiam aliquando à viris quibuſcum vivunt, prædictorum conventuum hiſtoriâ, quòd hæc extraordinaria ſit, illiſque, a quibus narratur perſuaſiſſima, veſtigiis cerebro impreſſis ità commoventur, ut exemplum ſuorum ſabulatorum, aliorumve auctorum imitati, & corpus inungant, & obdormiant, &, quod duntaxat ſomniârunt, deteſtabili dæmonum ſagarumque cœtui interfuiſſe, etiam expergefacti putent. Hinc ubicunque ejuſmodi ſabulæ frequentes ſunt, aut raræ, ibi plures ſunt, aut pauci, qui vocentur Sortilegi.

Ii *Lemures*, Græcè *Lycanthropi* appellantur, qui lupos ſe eſſe arbitrati, quod luporum eſſe credunt, id, quoad poſſunt, imitantur : undè noctu tectis egrediuntur, miſerè ululant, omni in canes, pueros, cæteroſque homines obvios impetu irruunt. Rariores autem ſunt Lemures præ ſortiariis; quia major cerebri perturbatio neceſſaria eſt, ut homo etiam vigil ſe eſſe lupum, putet, quàm ut experrectus exiſtimet, ſe dormiendo improbis malorum geniorum conventibus interfuiſſe. Denique *hypocondriaci*, quales ſibi videntur, tales ſeſe eſſe jactitant. Sic quoſdam auditas dicentes, ſe eſſe quoddam genus beſtiarum, Deorum, &c. qui, cùm in cæteris ſapiant,

reno-

Digitized by Google

renovatis iis inſaniunt cogitationibus, quibus tamen beari videntur.

Extra ipſum autem imaginantem hominem mira eſt Phantaſiæ efficientia; variique ſunt ejus effectus, prout alii aliquam habent cum homine imaginante neceſſitudioem. Quò verò illa neceſſitudo magis aut minùs accedit ad naturalem animi corporiſque humani neceſſitudinem, (quæ ut prima, ſic cæterarum regula eſt) eò major eſt, aut minor: undè eò majores, aut minores homanæ imaginationis extra hominem imaginantem effectus; ſicut majores ſunt in fœtu à matre, quàm in liberis natis ab ipſis parentibus; majores in liberis natis à parentibus, & iis, qui parentum loco ſunt, quàm à cæteris convictoribus; majores à convictoribus, quàm ab externis; inter quos, majores à popularibus, quàm ab alienigenis; majores denique ab hominibus, quàm à beſtiis.

Matris quidem imaginantis tanta eſt virtus, ut fœtus in illius utero contentus varias, pro variâ matris imaginatione, & animo & corpore induat formas: quod nimirùm gemina fœtûs matriſque corpora naturali quâdam neceſſitudine inter ſe ita conjungantur, ut eorundem partes ſibi invicem reſpondeant, uniſqoe propterea commotis, aliæ commoveantur; cum hoc diſcrimine, quod teneriores fœtûs partes lædi poſſint iis commotionibus, quibus ſimiles matris partes, utpotè duriores, non lædantur. Hinc admonentur matres, ut quoties vehementiori imaginatione ſeſe commoveri ſentiunt, toties manû admotâ, brachium, latus, aliamve ejuſmodi partem à vultu diverſam vellicent; ut videlicet vultus infantis, ſpiritibus aliò deturbatis, inſolitis non deformetur notis.

Parentis, aut potiùs altoris imaginatio plurimùm valet in educatione ſobolis: nam, præterquàm quòd tanta ſæpiùs eſt parentem inter & ſobolem temperamenti ſimilitudo; ut, ſicut unâ teſtudinis chordâ pulſatâ, altera, quæ huic ſimilis eſt, & eodem modo tenſa, veluti ſponte ſuâ vel reſonat, vel tremit ſic parentum natorumque cerebrum iiſdem cauſis commoveri queat. Præter hoc, inquam, alumnus recens natus, utpotè qui inſtar ceræ mollioris formas in omnes facillimè poteſt converti, altoris ad exemplum componitur. Quod porrò dicimus de parentibus, altoribuſve, illud dici poteſt de Præceptoribus, Magiſtratibus, Regibus, iiſque omnibus qui ſunt parentum loco.

Plurimùm etiam valet ſociorum in ſocios imaginatio. Quidquid enim ſocios videmus, auctâ vel diminutâ hujus ſpecie, magni vel parvi facere, illud, auctâ pariter vel diminutâ illius ſpecie, magni vel parvi facere ſolemus; rati, nos eò majores, vel minores futuros, quò magis vel minùs ſubjectam hujus exiſtimationis materiam participabimus.

PHANTHASMA eſt ſpecies objecti ſenſu externo percepti, quæ in phantaſiâ retinetur. V. *Species*.

PHIALA. Ne liquores, quorum effluvia tenuiſſima ſunt, è phialis avolent in auras, hoc excogitatum eſt artificium. Fiat phialæ cujuſcunque magnitudinis collum aliquantulùm oblongum, nec nimis latum, curvaturâ quadam inflexum: tum impoſito quolibet liquore, v. g. ſpiritu vini, immittatur curvaturæ A nonnihil mercurii, qui omnem prorsùs exitum effluviis prohibet. Tab. XXVIII Fig. 12.

PHILAUTIA, ſive *amor ſui* dupliciter accipitur; ſcilicet ex parte rationis vel intellectûs, & ex parte appetitûs

Ex parte Rationis *amor ſui* virtute mentem excolit, eâdemque operâ ſubjugat appetitum rationi, & cupiditatem ſuam, inferioreſque partes animi, quas vocant, ſuperiori vel intellectui ſubjicit; ut indè ſumma ſit omnium partium & facultatum harmonia concordiaque. Nempè, qui ſeipſum ex Ratione amat, mentem ſuam, nobiliſſimam hominis partem amat, cunctiſque bonis, doctrinâ, virtute, ſapientiâ, & aliis perfectionibus, quantùm poteſt, exornat.

Qui autem mentem ſuam ſic excolit, non poteſt aliis hominibus non eſſe utilis; quòd iſtæ non ſunt in animo qualitates otioſæ, verùm actuoſæ, quæ fructus ad alios proferunt: nam bonum ſuiipſius eſt commonicativum. Itaquè Ejuſmodi *amor ſui*, quem *Rationalem* non incongruè dixeris, regula & menſura omnis amoris eſt, adeòque licet amor ad alium feratur moraliter, naturaliter tamen incipit à ſe ipſo. Hinc vetus illud, *Charitas incipit à ſe ipſo*; quia nihil homini charius, beatius, optatiùs, quàm ut ipſe benè beatèque vivat. Utque à Juſtitiâ internâ, quâ quis in ſeipſum juſtus dicitur, externa proficiſcitur juſtitia in alium, ut loquitur Plato; ſic ab amore ſui ipſius, qui *Philautia* dicitur, amicitia vel amor ad alios derivatur.

Profectò id primò & maximè amandum, quod nobis proximum & chariſſimum: at quiſque ſibi proximus & chariſſimus, undè illud Sapientis, *Proximus Egomet mihi.* Prætereà, virtutem, amandorum menſuram, in-primis in nobiſmet ipſis amandam, deindè in aliis, quis neget? Cùm virtus ſit animi poſſeſſio, quâ multa alia bona contingunt nobis, & mala fiunt leviora. Prima igitur amicitia, concordia ſeu pax eſt, quâ animus ſibi devinctus; quâ, virtutis cauſâ, felicitas hujus vitæ ſumma continetur: hinc inchoätur & naſcitur charitas ex amore ſui, & deindè in alios propagatur.

Porrò, tribus modis quiſque erga ſeipſum affectus eſſe debet. Primò, debet ſeipſum benevolentiâ proſequi, ut ſeipſum diligat. Secundò, concordiâ, ut ſibi conſtet; Tertiò, beneficentiâ, ut ſibi conſulat. Et hæc quidem ex unione vel amicitiâ animæ & corporis, rationis & ſenſûs, mentis & appetitûs: quippè ſine hac partium dulci harmoniâ, ſummo bono potiri nemo poteſt.

Ex parte verò appetitûs *amor ſui* propriè non eſt amor, ſed effœminata mollities; Imò, qui dicitur paſſionis amor, revera diſſidium potiùs, quàm amor. Quia paſſiones cum ratione pugnant, appetitus cum intellectu; nec qui ſe eo amore proſequuntur aut amplectuntur, ſtudent cupiditatem ſuam moderari, vel paſſiones ſubjicere rationi. Improbi, dum ſe ipſos amant, ſuis indulgent affectibus, ſuis ſatisfacere cupiditatibus adlaborant. Sic ſe multis contaminant ſceleribus, quibus Deum offendunt, famam & exiſtimationem proſtituunt, lædunt conſcientiam, ſanitati nocent, ſibi mortem accelerant, alios lædunt.

Veræ & laudabili Philautiæ, ſeu amori ſui ſincero opponitur in defectu ſuiipſius negligentia, animi ſupinitas, quæ ſtultorum propria. Deindè, ſuiipſius odium, quod ex animi deſperatione aliquâ contingit: ut, ſi quis famam ſuam projiciat, & cum paraſito comico dicat, *malim famâ, quam fame perire*; vel, ſi quis ſeipſum mutilet aut occidat.

In exceſſu Philautiæ opponitur impudentia, cæcus ſui amor, qui primò ex ſtultitiâ naſcitur: ut, ſi quis ſeipſum & ſuas actiones ſolùm admiretur, aliena contemnat. Secundò, oritur ex errore judicii: ut, ſi quis bona ſua multò meliora putet eſſe, quàm ſunt, de ſeque ſuiſque inventis tantùm glorietur; ſi quis ex muſcâ faciat Elephantem; ſi vitia ſua minuat & excuſet. Quo vitio nihil magnis ingeniis magis infeſtum; tales enim homines fiunt prorsùs indociles. Nimirùm duo ſunt doctrinæ & conſilii impedimenta; ſcilicet morbus, & præſumptio. Morbus ſenſum occupat, & mentis nuntium animum, his malis intentum, ab omni conſilio avocat. Præſumptio, vel nimius amor ſui, doctrinam & conſilium aliorum parvi pendit, dum ſtultis phantaſiis ſtultè & pertinaciter adhæreſcit.

PHILOSOPHIA, ſecundùm interpretationem ſu nota-

notationem nominis, eſt *ſtudium ſapientiæ.* Nimirùm *φιλοσοφία*, ut nemo non videt, vox eſt græca, compoſita ex his duobus nominibus, *φιλία*, quod eſt *ſtudium*; & *σοφία*, quod eſt *ſapientia.* *Studium* autem hîc eſt vehemens voluntatis ad veritatem inveniendam applicatæ occupatio: quod duplicis eſt generis, nempè iners, & efficax. Studium iners illud dicitur, quod veriſimilitudine contentum veritatem non aſſequitur. Studium verò efficax illud eſt, quod, neglectis vero duntaxat ſimilibus, veritate tandem potitur. Atqui Philoſophia non prioris, ſed poſterioris generis ſtudium eſt. Sicut enim Philoſophiam non dixeris imbecille illud veritatis ſtudium, quo omnis homo à naturâ imbuitur; ſic neque Philoſophiam putabis illud ſtudium, quod aſſiduâ quâdam exercitatione roboratum, veri ſpecie continetur, ſed potiùs illud, quod ita vehemens eſt, ut ad altiſſimum uſque pertigeat Democriti puteum, occultam illic veritatem aſſecuturum: quod cùm paucorum ſit, idcircò Philoſophia, etiam Antiquorum judicio rariſſima eſt. *Sapientia* autem junioribus philoſophis, ut Ariſtoteli, Damaſceno, & aliis eſt *cognitio rerum ut ſunt*; ſive quoad rem ſpectat, ſive quoad modum; idque vel intrinſecùs, vel extrinſecùs: *qui enim maximè perſpicit*, inquit Cicero, *quid in quaque re veriſſimum ſit, quique & acutiſſimè & celerrimè poteſt* & *videre & explicare rationem, is ſapientiſſimus ritè haberi ſolet.* Poſtremò, qui olim huic diſciplinæ operam navabant, hi nomine ab arte, quam profitebantur, accepto vocabantur *Sapientes.* Sic ſeptem eodem tempore florentes invenit Græcia, quibus id nominis deſerret. At Pythagoras exiſtimans hanc mentis humanæ occupationem, ſtudium potiùs eſſe, quàm intelligentiam, mutato nomine illam *Philoſophiam*, ſeque adeò *Philoſophum* primus omnium appellavit. Cùm enim apud Leontium Regem Phliaſiorum doctè & copioſè diſſeruiſſet; rogatus ab eo, quidnam artis profiteretur, aut quâ potiſſimùm in re ſapiens eſſet, reſpondiſſe fertur, ſe neque artem ſcire ullam, neque eſſe *σοφὸν*, ſed *φιλόσοφον*, id eſt, non eſſe ſapientem, ſed ſapientiæ ſtudioſum. *Quod quidem nomen*, ait D. Auguſtinus, *ita deindè poſteris placuit, ut quantumlibet de rebus ad ſapientiam pertinentibus doctrinâ quiſque vel ſibi, vel aliis videretur excellere, nonniſi Philoſophus vocaretur.* Ita definitur Philoſophia ab iis, qui nomen illius duntaxat interpretantur.

Eadem Philoſophia, ſpectato nominis uſu, eſt *cognitio perfecta, naturali lumine comparanda, eorum quæ ad optimam vitæ morumque rationem pertinent.* Dicitur 1. *Cognitio*: quanquàm enim ſuâ origine ſtudium ſapientiæ ſignificat, adeòque voluntatis actum, uſu tamen cognitionem ſignificat. Sic *lucus* ſuâ origine locum lucidum, uſu verò umbroſam ſylvam ſignificat. Verùm, cùm cognitio multiplicis ſit generis (nimirùm, Ratione cauſæ mentem informantis triplex eſt, innata, adventitia, & factitia; Ratione mentis informatæ, vel actualis eſt, vel habitualis; Ratione ſui clara eſt diſtinctaque, vel confuſa & obſcura; Ratione deniquè judicii conſequentis, vera eſt, vel falſa; certa vel incerta; evidens vel obſcura); Philoſophia autem ſit qualitas complexa, poteſt dici cognitio cùm innata, tùm adventitia; cùm actualis quandoquè, tùm habitualis; eaque clara & diſtincta. Propterea dicitur. 2. *Cognitio perfecta.*

Nam quòd cognitio, ſit mentis de re quâdam habita perceptio; propterea ipſa cognitio conferri poteſt ſaltem cum mente percipiente, & cum re perceptâ; atque adeò duplici hoc modo *perfecta* cenſeri. Primùm quidem cognitio cum mente, cui inhæret, collata tum habetur perfecta, cùm ipſa clara eſt & diſtincta. Deindè, cognitio collata cum materiâ, circa quam verſatur, tum habetur perfecta, cùm nihil ex iis, quæ cognoſci poſſunt, mentem percipientem latet. Atqui Philoſophia eſt cognitio perfecta, non quidem poſteriori modo, ſivè, ut loquuntur, *objectivè*; quia cum materia, circa quam verſari poteſt hæc cognitio, ſit infinita, eadem cognitio nunquàm perfecta foret, niſi pariter eſſet infinita; ſola autem cognitio divina infinita eſt. At Philoſophia eſt cognitio perfecta priori modo, ſive *ſubjectivè*: ſiquidem philoſophica cognitio & clara eſt, & diſtincta. Clara, inquam, quatenùs ſolâ attentione innoteſcit: diſtincta verò, quatenùs nihil præter id, quod ſolâ innoteſcit attentione involvit.

Dicitur 3. *comparanda.* Nam Philoſophia eſt cognitio clara diſtinctaque tam multarum rerum, ut hæc non tyronibus tantùm, ſed veteranis etiam philoſophis comparanda potiùs, quàm comparata ſit. Imò quædam ab iſtis nunc comprehenduntur, ex quibus, præcipitatione & præjudicio vitatis, non parva ſcientiæ acceſſio fieri poteſt.

Dicitur 4. comparanda *lumine naturali.* Duo enim ſunt modi, quibus prædicta cognitio comparari poteſt, alter divinus, alter naturalis. Prior modus in hoc verſatur, quòd homine feriante cognitio philoſophica in ejus mentem divinitùs infundatur: hoc modo vulgò creditur Adamus philoſophiam habuiſſe, quòd à Deo conditus fuerit perfectus, non corpore ſolùm, ſed etiam mente; ut nimirùm ſuæ ſobolis eſſet & parens, & doctor. Poſterior modus in hoc conſiſtit, quòd, homine meditante, cognitio philoſophica, quàm innatam habet, paulò longius diffundatur. Atque id ultimum duobus iterùm modis fieri poteſt. Primùm quidem inventione, quæ nova eſt hominis proprio labore addiſcentis excogitatio: quâ ratione plures ex Antiquis philoſophiam ſibi compararunt; neque deſunt inter Recentiores, qui inventores & quaſi architecti veritatis habeantur. Deinde, diſciplinâ, quæ eſt informatio mentis à magiſtro accepta; quatenùs nimirùm, magiſtro docente, diſcipuli ad ejus exemplum ſecum cogitant: hoc autem modo nunc Philoſophia ſolet comparari; quamobrem hæc non immeritò dicitur lumine naturali comparanda.

Dicitur 5. *Eorum, quæ ad optimam vitæ morumque rationem pertinent*: quia qualitas mentis, cujuſmodi eſt Philoſophia, definitur materiâ, circa quam ipſa verſatur, ſive, ut aiunt, *objecto.* Nam, uti loquuntur, potentia naturalis, habitus & actus ſpecificantur ab objecto. Atqui materia circa quam verſatur Philoſophia, ſunt ea quæ ad optimam vitæ morumque inſtitutionem pertinent.

Aliis Philoſophia eſt *cognitio rerum divinarum & humanarum, quatenùs homo per lumen naturale eam aſſequi poteſt.* Aliis dicitur, *Cognitio rerum, prout ſunt*, hoc eſt, ut ipſi explicant, per ſuas cauſas. Sunt qui philoſophiam aiunt poſſe conſiderari, ut Totum collectivum, atque ſic eam definiunt, *Collectionem habituum evidenter diſcurſivorum*; vel, ut totum eſſentiale metaphyſicum, & ſic dicunt eſſe, *habitum evidenter diſcurſivum.*

Cæterùm, Cognitio philoſophica duplicis generis admitti ſolet: una dicitur *Theoretica*, altera *practica*, nominibus græco-latinis. *Theoretica Philoſophia* ea dicitur, quæ in merâ contemplatione verſatur, hujus generis eſt *Phyſica*, quæ eſt mera naturæ conſideratio. *Practica* verò Philoſophia ea vocatur, quæ præſcriptis honeſtæ vitæ regulis, ad honeſtè vivendum excitat.

Theoretica Philoſophia iterùm triplex diſtinguitur vulgò; ſcilicet Pneumatica; Somatica, ſeu Phyſica; & Ontoſophia, ſeu Metaphyſica. Sic enim aiunt res omnes, quæ ſcibiles, & quatenùs ſcibiles ſunt, feliciter exhauriri. Illa entia ab omni materiæ conſortio prorsùs aliena, ſeu ab omni materiâ per eſſentiam abſtracta: Iſta ea, quæ quanta quanta ſunt, materialia ſunt; hæc ad utrumque adiaphora, ſeu à

materiâ per indifferentiam abſtracta ſpeculatur. Illa ſpirituum; iſta corporum; hæc communem ſpirituum & corporum naturam, proprietates & effecta rimatur & contemplatur.

Inventionis ordine illa præcedit, iſta ſequitur, hæc verò ex utriuſque conjugio, tanquàm proles gignitur. Mens enim ſuiipſius, Dei; poſteà rerum materalium imbuta cognitione; demùm quæ his omnibus communis natura, quæ communia attributa ſint, ruſpatur, & univerſalem diſciplinam, feliciter obſtetricantibus Pneumaticâ & Somoticâ, felici partu in lucem protrudit. Doctrinæ verò ordo itinere retrogrado in tradendis ſcientiis incedit, ab univerſalioribus ad particularia, à generalioribus ad ſpecialiora deſcendendo. Undè patet, quo animo Pneumatica Carteſianis, quo Peripateticis Metaphyſica prima philoſophia vocetur.

Aliis quadripartita diſtributio magis placet; quarum prima ſit *Pneumatica*, quæ de ſpiritibus; ſecunda *Somatica*, quæ de corporibus; tertia mixta, *Anthropologia* nempè, quæ de homine, qui ex utroque rerum genere compoſitus eſt; quarta *Ontoſophia*, quæ de iis, quæ omnibus ſunt communia, agit.

Practica Philoſophia propriè una eſt *Ethica*, ſeu ratio honeſtè vivendi. A multis tamen duplex ſtatuitur, pro duplici genere actionum humanarum, præceptis, uti loquuntur, dirigendarum; *Logica* nimirùm, quæ Intellectûs; & *Ethica*, quæ voluntatis regit operationes. Peripatetici operationes Intellectûs ſolent appellare *Effectiones*; voluntatis verò vocant *actiones*; indéque Philoſophiam practicam partiuntur primâ diviſione in Effectivam & Activam; quam utraque deinde in varia membra ſuppartiuntur; ſed nullo nititur fundamento hæc operationis humanæ diſtinctio; unde & ab eorum pleriſque omittitur.

PHOSPHORUS ARTIFICIALIS eſt corpus quoddam vel ſiccum, vel liquidum lucem de ſe ferens, ſine ullâ ſenſibili cauſâ, quæ in eo flammam producat. Phoſphori autem hujus lux adeò evanida eſt, & languida, ut ſolâ nocte obſcurâ perſpici poſſit. Quemadmodùm enim flamma candelæ vix in radiis ſolaribus percipitur; ita hæc lux quâvis aliâ luce redditur imperceptibilis. Undè ejuſmodi Phoſphori *Noctilucæ* etiam dicuntur.

Phoſphorum ſiccum eâ ferè ratione parant. Cretam exquiſitè albam in ſpiritu nitri, aut in aquâ forti pellucidâ diſſolvunt: filtrant per chartam emporeticam, humorem exhalant, dum ſicca materia in fundo ſubſidat. Hac calce candidâ vas terreum, idque rotundum & ignis patiens intùs obducunt, & incruſtant. Vas illud mediocriter cavum eſt, cujus diameter aliquot digitorum latitudinem non excedit. Ignem reverberii adhibent per ſemi-horam, vel etiam per horam integram; (ut difficile ſit gradum ignis idoneum præciſe definire) ſic tamen vas conformatum oportet, ut flamma aut calor tandiù reverberetur, donec conjicere liceat materiam lumini retinendo eſſe diſpoſitam. Tum vaſculum operculo cryſtallino, aut vitro puriſſimo ſic operiendum & cæmentandum, ut nullus pateat aeri locus. Eſt enim aer huic phoſphoro infeſtus. Tum vero accenditur quodammodò & radiat, cùm de die, etiam nebuloſo cœlo, aeri exponitur.

Phoſphorus liquidus aliâ ratione, utplurimùm, ſic paratur. Urinæ humanæ non modicam copiam per idoneum temporis ſpatium digeſtam aut putrefactam, ut fieri ſolet, in vaſe nimirùm occluſo, moderato calore exſtillant, donec ſpiritus primùm, tùm phlegma aut humor ſuperfluus exierit, & quod in fundo vaſis ſupereſt, craſſioris ſyrupi, aut tenuioris extracti conſiſtentiam adeptum fuerit. Id verò exquiſitè permiſcendum cum triplo pondere arenulæ aut ſabuli tenuiſſimi, & candidi. Tum ea miſtura retortæ forti imponenda, cui recipiens amplum & magnâ ex parte aquâ plenum ſic aptandum eſt, ut apprimè retorta cum receptaculo committatur. Tum ignis apertus per Gradus, 5. aut 6. horarum ſpatio ſic adminiſtrari debet, ut quidquid eſt volatile erumpat, tum augendus ignis, adeò ut per 5. aut 6. horas tàm intensùs ſit, quàm furnulus benè compactus ferre poſſit. Sic fumi albi, quales in diſtillatione olei vitrioli exprimi ſolent, ſatis magnâ copiâ in recipiens prorumpunt. Quibus exhalatis receptaculum clarum & pellucidum apparet; tum interjecto tempore, aliud fumi genus ſubit receptaculum; ex eo lumen quoddam cæruleum micat, quale in ſulphureis lychnis cernimus. Poſtremò, igne admodùm vehementi continuato, alia quædam ſubſtantia in receptaculum irrumpit priore gravior, cùm magna ejus pars ad imum uſque recipientis penetret. Quæ extracta, imò & ibi relicta eſt lucida, ut ex variis phænomenis liquet. Alias phoſphoros conficiendi formulas conſultò mittimus.

Lapis Bononienſis calcinatus eodem prorsùs modo lucet dum aëri exponitur, ac phoſphorus quem ſiccum vocant. Ecce quâ ratione calcinetur. Imponantur 14. unciæ lapidum, v. g. qui pelluceant in tribus aquæ labris cum tribus unciis nitri per 24. horas: tum lapides unà cum carbonibus alternis ordinibus, quod ſtratum ſuper ſtratum vocant, aptè componantur; per 7. horas accenſus maneat carbo. Extractis lapidibus, ſi non omnes, eorum ſaltem aliqui lucidi apparebunt, & eodem modo aëri expoſiti lucebunt, ac phoſphori ſicci.

PHOSPHORUS NATURALIS multiplex eſt; phoſphoros enim naturales quidni vocare liceat Muſcas noctu volantes, lignum putridum, ſcumprum, carnes & ſanguinem animalium, & inter hæc præprimis piſcem putreſcentem, ignem fatuum, aquam marinam, Smaragdum, corticem arboris Jamaicæ, cujus in Tranſact. Philoſop. n. 141. mentio fit?

Ætiologiam Phoſphororum inquirunt Phyſici. Hic autem obſervandum 1. quod non piſces v. g., non lignum quæ conſummatâ putredine ſunt corrupta, ſed quæ motu putrefactorio adhuc agitantur, noctiluca apparere: ex iis enim vel ratione, vel ſenſu, v. g. narium, judicare cogimur miaſmata ſalino-ſulphurea exhalare. 2. Scumprus non corruptus, & noctilucens, interdiù exhalationem obſcuram & nigricantem, inſtar pulviſculi cujuſdam emittit. 3. In unius aut alterius phoſphori præparatione, ſi juſto diutiùs hic in igne detineatur, cum fumis nigricantibus ejus potentiam lucendi expirari experientia teſtatur. 4. Lapis Bononienſis, & Phoſphorus Balduini dictus, aëri expoſiti faciliùs vim ſuam perdunt. 5. Eſt quoddam phoſphori genus, quod non abſque exhalatione fœtoris arſenicalis vim ſuam exerit.

Quibus obſervatis, probabiliter dici poteſt Phoſphoros ſive naturales, ſive artefactos ſubſtantialia quædam effluvia, licet forſan pauca emittere radiatim, & pro citatiore motu luminoſo in æthere excitando hæc emanare; adeò ut vel ipſa phoſphororum miaſmata, dum ſcilicet ii atteruntur, aut agitantur, ſint ipſæmet ſcintillulæ micantes, vel ſaltem vices obtineant motoris materialis, qui ambientem ætheris ſubſtantiam in motum luciferum concitat. Confirmatur 1. ex eo, quòd plerique phoſphori aëri expoſiti faciliùs vim ſuam perdunt, quia ſcilicet eorum certæ particulæ in motu continuo exiſtunt & in auras avolant. 2. in animalibus vivis lucentibus res manifeſtior eſt, cùm ipſum animalium principium vitale in motu humorum ac ſpirituum intrinſeco conſiſtere à pluribus concedatur; undè etiam ab his per diaphæreſin exhalantia miaſmata ætheris determinatas particulas in motum luciferum concitare valent, quatenùs cum animalculorum horum vitâ vis lucendi exſpirat, & ſi morbo corripiantur, mox lumen debilius emittunt. Accedit 3. quòd in vacuo, æquè ac carbo ignitus, piſcis & lignum putridum lucem ſuam amittunt, admiſſo autem denuò aere eandem

recu-

recuperant: nimirùm, eorum motus primò impeditus, dein reſuſcitatur.

Sicut autem horum lucentium alia, & quidem potiſſima, per ſe & conſtanter magis vim ſuam exerunt; alia per intervalla, ac nonniſi à luce externâ, aut igne foci excitata, ſcilicet lapis Bononienſis, Smaragdus, &c. Ità principium motûs illa in ſe habens, ità tamen ut ſine aëris concurſu illud haud ſe exerat; hæc verò non, quæ vulgi hactenùs ſententiâ à lucis cujuſdam ſubſtantialis imbibitione vim ſuam mutuantur, ſed impreſſionem ſolùm motûs à luce ſolis ſeu candelæ, aut aëre recipiunt; hincque in motum earum particulæ volatiliores abreptæ atmoſphæram illuminant. Quippè 1. motûs hujus luciferi duratio in his proportionata eſt tempori, quo lucem externam admiſerunt. 2. non ſolùm Smaragdus omnem vim lucendi ab igne extrinſeco petit, ſed & alia phoſphororum genera, ſi ſuper laminâ ferreâ igni exponantur, lumen eorum notabiliter intenditur. Accedit 3. quod Phoſphorus quidam à radiis ſolis orientis roſeum, à Meridianis & perpendicularibus magis ferri candentis, aſt ab occidentis luce pallidiorem longè ſplendorem ſortiatur.

Et quamvis impulſus ille, quem lux externa corporibus his præſtat, levis atque exilis ſatis videatur; ejuſmodi tamen ſubſtantiis proportionatis ſufficiens eſt, dum ad luminis propagationem non adeò ingens molimen requiritur: quia particulæ luciferæ valdè mobiles, & maximam partem jamdum in motu exiſtentes facillimo conatu propelli, ac viſus ab iiſdem affici valet. Undè etiam eadem nimio ſuo motu ſeu potentiore lumine, ubi ſpiritus præter modum concitant, oculis moleſtiam creare ſolent, quod à frequentiore & exactiore noctilucarum obſervatione contingere teſtantur per experientiam non pauci viri docti.

Imò ex his etiam palam eſt, corpora lucida diù ſatis vim ſuam exerere, id eſt, lumen diffundere poſſe, ſine notabili ſui conſumptione, pari modo ac odorifera multùm odoris ſpargere poſſunt, ſine ponderis aut molis ſuæ obſervabili admodùm imminutione. Cùm ob minimam, quæ hic ſufficit, particularum propulſionem, exigua corporis propellentis requiratur ſucceſſio, ejuſque imminutio, accommodata ſcilicet materiæ propulſæ ac recedenti: præprimis dùm obſervamus granum unum noctilucæ ſiccæ pro lumine aliquot dierum proportionatum ac ſufficiens eſſe.

PHYSICA, ſeu *Phyſiologia*, verſatur circà naturam, ut vox non obſcurè docet; *Phyſica* enim eſt περὶ τῆς φύσεως, putà λόγος, quemadmodùm *Phyſiologiæ* nomen exertè dicit. Obſervandum autem per φύσιν hic non eſſe intelligendam *naturam* præciſè, verùm *naturam rerum*, aut potiùs res naturales; quia propriè res naturales explicantur in hacce diſciplinâ, adeòque ſunt illius objectum; natura verò eſt illius non objectum, ſed principium. Obſervandum quoque eſt explicationem rerum naturalium in Phyſiologiâ dici ſermonem internum ſeu ratiocinationem, quia Phyſiologia ſiſtit in rerum naturalium contemplatione, quarum inveſtigat cauſas, effecta, &c. non enim vel conficit, vel tradit præcepta conficiendi res naturales, puta Cœlum, arborem, lapidem, &c. Chymia quidem, quæ vult videri Phyſicæ ſimia, quemadmodùm pictura, tradit quædam præcepta artificioſa, quibus putant nonnulli aliquod corpus naturale produci poſſe, ut patet in Chryſopœiâ: at minimè pertinent iſta ad Phyſicam ſeu Philoſophiam naturalem. Eſt igitur Phyſica, *ſcientia rerum naturalium.*

Cùm autem φύσις ſit ἀπὸ τοῦ φύεσθαι, *natura* eſt à *naſcendo*, & dicitur *natura*, velut *naſcitura*, apud Latinos. Undè intelligitur res naturales propriè illas eſſe dicendas, quæ generationi & corruptioni ſunt obnoxiæ, adeòque mutabiles: (nec aliud volunt Philoſophi, qui *naturam* interpretantur *principium motûs & quietis.*) Quo pacto res naturales nullæ dantur præter corpora naturalia, quibus unicè competit mutabilitas illa, quæ fit per viam maximè generationis & corruptionis; indèque dicere ſolent objectum iſtius diſciplinæ eſſe *corpus naturale*. Et ſanè, ſicut datur quædam ſcientia mentis, nempè *Pneumatica*; ſic quædam eſſe debet ſcientia corporis, nimirùm *Phyſica*.

Hic autem ſpectatur corpus naturale, *quatenùs natura eſt*, videlicet inſitum motûs & quietis principium, à neceſſariâ cauſarum ſerie pendens. Corpus enim, quod nihil aliud eſt quàm res quoquoversùs extenſa, poteſt pluribus modis conſiderari. 1. quatenùs ſuis conſtat dimenſionibus, longitudine puta, latitudine & profunditate: quâ ratione ſubjecta eſt Matheſeos materia, undè vocatur corpus *Mathematicum*. 2. quatenùs eſt principium motûs & quietis à voluntariâ cauſarum ſecundarum ſerie pendens; ſicut rotæ horologii, quas artifex ad arbitrium diſpoſuit, principium ſunt illius motûs, quo horæ notantur: hac ratione corpus eſt ſubjecta materia artis, quamobrem appellatur *artificioſum*. 3. quatenùs eſt principium motûs & quietis à neceſſariâ cauſarum ſerie pendens; quo modo objicitur Phyſicæ: primùm quidem quatenùs eſt principium interius; quâ ratione dicitur *natura*: deinde verò quatenùs eſt principium exterius; quo modo *vis movens* potiùs, quàm *natura* vocatur. Sic principium illud Cordi inſitum, quo perenni motione cietur, natura cordis. Sic illa complexio corporum, quâ beſtia noxia fugit, & ſalutaria proſequitur, natura beſtiæ. Sic illa corpotum compoſitio, quâ corporis ſolidi partes quieſcunt, natura corporis ſolidi habetur. Atque in his & aliis ejuſmodi inveſtigandis totus eſt Phyſicus, qui idcirco à Cicerone L. 1. de Nat. Deor. dicitur *ſpeculator venatorque naturæ*; & Phyſica demùm audit, *ſcientia de corpore naturali*, *quatenùs naturale eſt*.

Corpus naturale ſic ſpectatum, quanquàm mutabile & corruptibile, dicitur ſcientiæ objectum, quatenùs de illo dantur effata æternæ veritatis; nimirùm de corpore naturali dicitur axiomaticè, citra erroris periculum, *omne corporeum eſt mutabile*; *nullum corporeum à ſe movetur*, &c. Deindè, corpus naturale eſt ens neceſſarium: non quidem quoad exiſtentiam, quo modo ſolus Deus neceſſariò exiſtit; ſed quoad cauſam, ut quod habet cauſam naturalem ſeu neceſſariam ſuæ exiſtentiæ, non autem artificialem, vel liberè operantem juxta præcepta. Patet in equo, arbore, &c. quandoquidem hæc corpora ab agente naturali, viâ naturali producuntur, non artificioſè & juxta præcepta.

Duo ſunt axiomata phyſica quæ ſunt totius Phyſicæ principia: quorum unum rerum naturalium materiam, alterum earum formam reſpicit. Materiæ reſpectu: *Ex nihilo non fit aliquid.* Formæ reſpectu: *unaquæque res, quantùm in ſe eſt, perſeverat in eo ſtatu, in quo eſt, donec à cauſâ extraneâ ſatis forti indè deturbetur:* cui fundamento innituntur eæ, quæ in motuum communicatione leges obſervantur, juxta quas motûs leges omnes in naturalibus corporibus mutationes fiunt.

Duo itidem ſunt Scientiæ naturalis fundamenta, Ratio & Experientia; quorum altero deficiente, ſcientia ſubvertitur. Etenim experientia ſola, rationis lumine deſtituta, cæcutit ferè; & cùm nequeat quæ ſub eodem genere ſunt confuſa diſtinguere, variis erroribus eſt obnoxia. Ratio autem ſine experientiâ, vaga nimis & incerta eſt; nec percipit unde ordiri, nec quò tendere debeat. Nec ſanè quiſpiam poterit aliquando induci ad quærendum, quam ob cauſam ignis eſt calidus, qui illius calorem non eſt expertus; nec ille rectâ methodo ca-

Digitized by Google

loris illius princicium inquiret, qui varios illius effectus priùs non exploraverit. Porrò, quàm neceſſe ſit in Phyſicâ rationi comitem adjungere experientiam, luculenter demonſtrant acceſſiones, quæ in ea ſcientia factæ ſunt à ſeculo: novæ nimirùm artes ad varia vitæ commoda ſunt inventæ; & quæ inventæ jam erant, multa incrementa ſuſceperunt.

PHYSICE agere, vel fieri, dicitur illud quod vel producit, vel producitur vero & reali, ut loquuntur, influxu.

Physice certum dicitur illud, quod eſt evidens; ut, ſemel unum eſt unum.

Physice neceſſarium vocatur, quod eſt ſimpliciter tale, ut ambulaturo pedes ſunt phyſicè neceſſarii.

PILI. V. *Capillus.*

PINGUEDO, partibus ſimilaribus vulgò annumeratur; ſed, ſi conſideretur ut ſubſtantia ſanguinis oleoſa, quæque cum eodem intra vaſa fluit, ad partium fluidarum familiam ſpectat; ſi verò conſideretur ut integumentum aliquod corporis commune, & pluribus membris ſub ſolidiore conſiſtentiâ adhærens & intertexta ſubſtantia, partim ex dicto oleoſo & inflammabili ſanguinis ſucco, partim ex fibris membraneis conſtat, quæ inſtar veſicularum ac cellularum aurantiorum & granatorum malis propriarum efformatæ, oleoſam illam ſubſtantiam recondunt, diſſimilaribus partibus accenſenda videtur.

Ejus materia pinguior eſt chyli portio: quippè ſi pinguedo butyroſæ lactis ſubſtantiæ reſpondet, pinguinra etiam animalia multùm butyri in lacte ſuo fovent; lac verò nihil aliud, quàm chylus; nec pinguedo aliud quid, quàm chyli oleoſa pars dicenda erit; potiſſimùm cùm ſapor dulcis pinguedini cum chylo & lacte communis obſervetur.

Oleoſus hic humor aliquandiù cum reliquâ ſanguinis maſſâ fluit, à calore tamen intenſiore ſimul & ſalinis particulis per fermentationem diſcontinuatur; ſtatim verò ac ab illis ſecernitur, aliam faciem induit & condenſatur, partim ob fermentationem caloris, & ſalis diſſolventis defectum, partim ob acceſſum humidi externi & aquei cum oleo non miſcibilis, cunctis tamen membris familiaris.

Receptacula huic certa & ſacculos verè ovales decernunt acutiores Anatomici. vid. *Adeps.*

PISCIS, voce generaliùs ſumptâ, animal eſt aquatile, ſeu in aquâ vitam agens. Sedes propria igitur eſt aqua, extra quam ſi diutiùs retineantur, celerrimè moriuntur, tanquàm naturali elemento ſeu pabulo caloris deſtituti. Ut enim animalibus terreſtribus & aëreis aër ad vitam abſolutè neceſſarius, ſic & aqua piſcibus pro caloris ſui ventilatione neceſſaria eſt.

Omnia autem animalia aquatica ad has duas claſſes reducuntur: vel ſcilicet ſanguinea, vel exanguia ſunt. Sanguinea latinè *piſces* ſtrictim dicta, &, pro locis in quibus vivunt, vel ſunt Marini, Fluviales, Lacuſtres; vel Marini ſimul & fluviatiles. Tegumentorum quoque ratione, quidam ſquamoſi ſunt, quidam cute tecti, eâque vel aſperâ, vel lævi. Exanguia generaliùs dividuntur in mollia, cruſtacea, & teſtacea.

Quidam ex piſcibus natant. V. *Natatus.* Quidam gradiuntur, ut Cancri, &c. V. *Greſſus.*

PLANETA eſt corpus per ſe opacum, non ubiquè luminoſum, ſed eâ tantùm parte ſplendens, quam Soli habet obverſam. Nimirùm, planeta quilibet omne lumen à Sole mutuatur, radioſque à Sole acceptos aliò reflectit. Spatium ſiquidem æthereum nullum lumen recipit; quod autem ſine lumine eſt, non videtur; Ergo, uti nox, nigrum & umbroſum appareat: ſed ubi in eo corpus reperitur opacum, in illud incidit Solis lumen, quod in majori diſtantiâ minuitur; propter talem verò conſtrictionem fit multò clarius & vividius, ut deniquè ſimile appareat ſtellæ. Quemadmodùm igitur Planetæ Telluri aſtra ſunt, ſic Tellus eſt aſtrum Planetis, ſeu parva ſtella. Si enim ſupponeretur quidam homo conſtitutus in planetâ aliquo, certè hic ſpectaret indè planetas eorumque motus, ut & Tellurem, eo modo, cæteris paribus, ac ex Tellure.

Quilibet Planeta, æquè ac Tellus, eſt ex materiâ durâ & ſolidâ, Solis radios accipiente. Patet de Lunâ; (v. *Luna*) ex cujus ſideris aſpectu, facie & conſideratione in aliorum ſiderum magis à nobis remotorum, adducimur in cognitionem, veriſimile eſſe è tali materiâ & ſubſtantiâ compacta exiſtere, è quali lunaris globus compactus eſt.

Ex variis Planetarum phaſibus notum quoque eſt, illorum corpora eſſe rotunda, ſed multis nævis, quemadmodùm Luna ſeu Terra noſtra adſperſa; ſed neque illorum rotunditas ad normam geometricam eſt exactâ, verùm ad ſenſum talis eſt ſolummodò: aſperitas enim quæ in uno & altero planetâ, Jove v. g. & Venere, per exquiſita teleſcopia obſervari poteſt, eadem aut parilis eſt in aliis.

Ejuſmodi corpora planetaria, infra fixas collocata, à curſuum, ſituum & diſtantiarum variationibus *ſidera errantia* nuncupantur. Propriè & per ſe in motu minimè errant, quandoquidem certas motûs ſui leges perpetuò obſervant, & ſtatis temporibus terminum, undè primò quiſque eorum egreditur, iterùm attingit. Impropriè tamen Planetas *errones* aut *errantes* vocare abſurditatis nihil habet; cùm reſpectu alterius, illud dicatur errare in motu, quod quidem eundem terminum perpetuò attingit, eâdem ſemitâ, & eodem tempore; attamen ſimplici motu, rectâque & planâ viâ non utitur, ſed modò in hanc, modò in illam ſe flectit partem, modò aſcendit, modò deſcendit, idque nihilominùs conſtanti & perpetuâ lege; adeò ut toties eoſdem relegat greſſus, quoties ad primùm motûs ſui terminum contendit. Quod contingit Planetis, reſpectu ſtellarum fixarum. Non enim harum more candem vel à ſe invicem, vel à terrâ diſtantiam ſervant, non eundem in Cœlo ſitum obtinent, ſed modò vicinæ ſunt ſibi, modò disjunctæ, modò aſcendunt, modò deſcendunt, jam in hac, jam in illâ cœli parte verſantur. Quod ſanè perquàm mirum accidit, in tantâ motuum inæqualitate tantam nihilominùs ſervari æqualitatem & conſtantiam.

Duplex autem diſtinguitur Planetarum motûs: alter ſecundùm longitudinem Zodiaci, quo ſcilicet Zodiacum totum emetiuntur, ab uno ſigno in aliud tranſeuntes; alter ſecundùm latitudinem, quo Planetæ omnes, excepto uno Sole, ab Eclipticâ recedunt, & jam in Zodiaci partem ſeptentrionalem, jam in Meridionalem pergunt. Prior ille motus, cùm rectâ ſecundùm ordinem ſignorum progrediuntur Planetæ ex *Ariete* in *Taurum*, & ſic deinceps, *directio* vocatur: cùm verò quaſi greſſus relegunt è Tauro in Arietem redeuntes, *regreſſio* dicitur. Poſterior motus varia accipit etiam nomina: cùm ſcilicet Planetæ ex imo Cæli loco in altiſſimum aſcendunt, *Altitudinem* vocant: *humilitatem contrà*, cùm ex altiſſimo in imum deſcenderunt. *Stationem* deniquè, cùm nec ortum, nec occaſum verſus videntur progredi. Cùmque hæc phœnomena ſuas habeant cauſas phyſicas, eæ certè à Philoſopho inveſtigari debent.

Ac primùm illud conſtat, tres ſuperiores planetas ſemper eſſe retrogrados, cùm Soli opponuntur; directos, cùm ſunt Apogæi ſeu in conjunctione, & in maximâ à Sole diſtantiâ; ſtationarios in utriſque quadraturis. Quod utiquè in Syſtemate Copernici faciliùs explicatur. Nam quæ eâdem celeritate cum oculo moventur, ſtare credimus; quæ tardiùs nobis

bis incedunt, in contrariam ferri partem; quæ celeriùs, præcurrere videntur. Finge duas naves in eandem partem ferri: ſi illa, in quâ veheris, celeriùs promoveatur, alteram retrogradi judicabis: ſi ambæ æquali incedant motu, utramque immotam credes: at ſi navis quâ veheris, tardiùs incedat, altera quàm citiſſimè agi videbitur.

Quò hæc notiſſima ad id quod propoſitum eſt, applicentur; ſit Terra in puncto S ſuæ orbitæ SGS, *Tab. XVII. Fig. 1.* unus ex ſuperioribus planetis in puncto L, Sol in medio A: tum Jupiter v. g. Soli oppoſitus, & Terræ proximus videbitur, eritque veſpertinus; nam Sole occidente orietur. Cùm autem terra & planetæ in eaſdem partes ferantur, verſus orientem, ſed terra velociùs verſus H progrediatur, quàm Jupiter in eaſdem partes incedat, tum ſanè hic nobis in terrâ conſtitutis, à puncto ſeu à ſtellâ C, ad ſtellam Q regredi videbitur; nam terra circa punctum 9 exiſtente intuebitur Jovem L per radium 9 L Q, quaſi retroäctus fuiſſet: Jupiter paululùm progreſſus & adhuc vicinus puncto L ſupponitur.

Jam fingamus terram ad punctum G tranſlatam; adeò ut Sol A & Jupiter L per eundem radium videantur; tum ſanè Jupiter Soli conjunctus, & directus, id eſt, citiùs moveri in Orientem apparebit. Cùm enim terra versùs M progreditur, & Jupiter in contrarios partes, tum is celerrimè verſus ortum ferri apparet. Huic enim nos, qui in terrâ ſumus, & motum terræ non percipimus, eundem Jovi aut aliis planetis affingimus. Tum igitur motus Jovis directus, & celerior quàm par ſit judicatur. In medio ferè inter utrumque limitem intervallo, ſeu inter conjunctionem & oppoſitionem cum Sole, ſcilicet in quadraturis eodem ſtare loco planetæ cernuntur: undè & Stationarii dicuntur; nam ſub iiſdem ſtellis apparent.

Ex iis liquet, cur Mars longè ampliùs regredi videatur, quàm Jupiter, & hic magis quàm Saturnus. Quò enim planeta ſublimior eſt, tantò minorem arcum retrogradationis, ut vocant, deſcribit. Quò enim punctum L eſt nobis vicinius, CQ qui regreſſum planetæ utcunquè indicat, major eſt. Et certè hæc motûs inæqualitas eſt omninò optica & apparens, non phyſica & realis.

Quarè Saturnus minùs quidem retroägi videtur quàm Jupiter, ſed ſæpiùs; & Jupiter ſæpiùs quàm Mars retrograditur. Cùm enim Saturnus 12. gradus, Jupiter 30. in ſuâ quique orbitâ unoquoque anno conficiant; terra utrumque brevi aſſequitur, & longè celeriùs quàm Martem. Inter maximam & minimam Saturni à nobis diſtantiam menſes ſunt ſex, & paulò ampliùs, in Jove ſex cum dimidio, in Marte tredecim.

Sol nunquàm regredi videtur: nam, juxta Copernicum, terræ motum in eum transferimus. In Tychonianâ quoque hypotheſi, quæ ſatis commodè hæc phœnomena explicat, quinque planetæ circa Solem tanquàm centrum gyrant. Nec Luna unquàm regreditur, quia circa terram vertitur Nec demùm ſtellæ fixæ unquàm regredi apparent, vel quia ſunt immobiles, ut videtur Copernico, vel potiùs quia immenſo à nobis diſtant intervallo. Neque enim aliundè planetarum loca niſi ex fixis dignoſcimus. Undè ſi Mars priùs ſub primâ Tauri ſtellâ viſus, jam ſub primâ Arietis appareat, illum ſigno integro retroactum judicabimus. Sed nihil ultra ſtellas fixas contuemur, ad quod eorum motus referamus.

Eodem ferè modo explicari poſſunt ſtationes & directiones Veneris aut Mercurii, niſi quòd in figurâ terræ orbis futurus ſit LNL, orbis Veneris SGS. Terra itaquè poſitâ in N, Venere in S: cùm Terra progreditur verſus M, tum Venus in contrariam partem, verſus H, celerrimè agi videtur, & directa apparet. Circa H, ſeu in quadraturâ erit in maximâ à Sole digreſſione; cùmque versùs G movebitur, tum nobis in N conſtitutis regredi videbitur. Ac certè plurimùm hoc in loco ſibi blandiuntur Copernicani, quòd loca, tempora, arcus regreſſuum cum ſiderum intervallis aptè conſentiant. Sed in Syſtemate Tychoniano eadem phænomena ſatis aptè explicantur, cùm Sol quinque planetarum centrum, motus eorum gubernet.

Planetæ vulgò numerantur ſeptem, hoc ordine: Saturnus, Jupiter, Mars, Sol, Venus, Mercurius, Luna. Sed poſterioris ævi, & noſtri quidem, ſiderum contemplatores antiquum limitem moverunt; quemlibet enim planetarum unum atque etiam plures ſecundarios planetas ſecum habere, partim oculariter perſpicitur, partim aliis ex rationibus concluditur. V. *Jupiter*, *Saturnus*, &c.

PLANTA ſignificat omne ſtirpium genus, ſive illud omne corpus naturale, quod è terrâ erumpit, vel etiam ex aquis ſtagnantibus & limoſis, aut quoquomodò ita procreatur, ut vegetet, nutriatur & augeſcat, ſive cum radice naſcatur, ſive non; vel cum fibris, caule, germine; ſive cum foliis, ſive non; ſive cum floribus & fructu, ſive cum radice ſolâ, ut Tubera. Eſt igitur Planta, corpus phyſicum perfectè ac exquiſitè mixtum, organicum, vegetans, quod utplurimùm è terrâ, ſed interdùm extra terram & ſine terrâ, item ex aquis, ſed parciùs exoritur & erumpit, atque ibi nutritur & augeſcit, ubi & undè ortum eſt, ac ſibi generat ſimile, & quadam ſemper penè viriditate nitet.

Certis autem partibus diverſo modo temperatis & conformatis planta conſtat, quæ quidem ejus corpus conſtituunt. Atque hæ partes ſunt ſimilares, vel diſſimilares.

Similares dicuntur, quæ ſunt ſimplices, neque ex aliis componuntur, ſed ex iis quaſi ex principiis aliæ, ita ut ſint ejuſdem rationis, & dividantur in particulas ſimiles. Ejuſmodi partes ſimilares ſunt humor, nervus, Trachea, Caro.

Humor eſt pars liquida per plantæ ſubſtantiam diffuſa, ſive ſuccus & quaſi ſanguis plantæ: qui ſuccus, ſi exudet ſtilletque è parte aliquâ plantæ, ſive ſponte ſuâ aut calore ſolis, ſive ſectione vel abſciſſione, lacryma appellatur. Lacryma autem duplex eſt: una aqueæ veluti naturæ, ſed quæ ſimul terrenam quandam habeat conſiſtentiam, & vocatur Gummi; eſtque liquor ille concretus & craſſior, qui è truncis arborum prodit, lentè fluendo atque corticibus adhæreſcendo: altera oleaginoſa & pinguis, quæ dicitur Reſina.

Et quidem veriſimile admodùm eſt, ſuccum hunc, qui plantæ quaſi ſanguis eſt, pro plantæ nutritione circulatione quâdam præparari: non enim concipi poteſt, quomodò is variis plantæ partibus nutriendis aptus eſſe poſſit, niſi circuitu quodam jugi motu agitetur, diſſolvatur & percoletur. Probabile proindè eſt, ſucco à radice in truncum ſublato partes plantæ, quæ extra terram eminent, ali; ſuccum verò à trunco reducem nutriendis radicibus deſtinari. Qui ſursùm nititur ſuccus, magis eſt elaboratus & volatilis; qui refluit, crudior eſt, ſed percolatione & fermentatione cum puriore ſucco excoquitur, & radicibus nutriendis idoneus efficitur. Et ſuccus ille crudior, qui à trunco refluit in radices, facilè cum aquâ pluviæ & humore aëris, quòd ſint conſimilis naturæ, conſociatur, & in radicibus cum ſucco à terrâ in radices penetrante fermenteſcit, maximè cùm terra fertilis eſt, & ſucco pingui & ſale volatili imprægnato diteſcit. Tunc enim, aſcitis ſibi ſpiritibus novis, ſursùm rursùs viam affectat, donec in tranſitu depoſitâ ſpirituoſâ & oleoſâ ſuâ parte, pro partium nutritione, curſum deorsùm ſumere cogatur, pro novo ſpirituum ſupplemento. Hic autem ſucci nutritii circuitus ex mechanicâ fibrarum ſtructurâ pendet, quæ variâ ſuâ diſpoſitione eum motum abſolvere poſſunt.

Fibræ autem illæ ſeu nervi in plantâ conſpicui ſunt, ſimilaris ſcilicet pars continua, prælonga, exilis; quæ non ſolùm mollioribus partibus conſiſtentiam & robur tribuit, ſed etiam per hos humor nutritius aſcendit: ſpiritus enim fibram contrahit, & impetum humori conciliat, ut aſcendat, deſcendit autem per utriculos & membranoſos ductus. Nimirùm in plantâ, præter corpus ſenſibile, ineſt corpus ſubtile & vegetum, motionis opifex, ſpiritus ſcilicet, qui per univerſum ejus corpus diſcurrit. Atque hi ſpiritus per fibrillas & ſui generis veſiculas per omnes plantæ partes deferuntur, & vigorem & motum plantæ contribuunt.

Trachea quoque pars eſt plantæ ſimilaris, quæ vas patulum & amplum eſt, lamellis aut ſquamatim diſpoſitis, aut in ſpiræ modum contortis & tenuibus conſtans, colore plerumquè argenteo, quæ acre diſtenditur. Hæ diſtendi, premi & flecti facilè poſſunt. In trunco ſurſùm, ut fiſtulæ ligneæ, excurrunt; in foliis, inſtar retis, ſe mutuò implicant, ubi ampla occupant ſpatia; ac potiſſimùm in ſurculis erumpentibus in ſpiras contorquentur, undè & vaſa ſpiralia à viro docto vocantur. Tanta nempè perſpirationis neceſſitas eſt, ut nec plantæ vaſculis carere poſſint, per quæ perficiatur; & ſuccus quidem à terrâ nitroſo acre permiſtus trahitur, qui plantæ tracheas implet & diſtendit, qui non ſolùm perſpirationi, ſed & vegetationi plantæ inſervit.

Caro pars ſimilaris plantæ eſt, craſſior quidem ſed mollicula. Hanc exteriùs veſtit Cortex, quaſi cutis plantæ, quæ ſub ſe continet tenuiorem pelliculam, quæ dicitur Corticula, & ligno arborum immediatè adhæreſcit, diciturque liber. Medulla intima pars eſt plantæ veluti Cor. Carne conſtat & humore, undè vitalis vigor, robur & fœtificandi facultas præcipuè emanant in plantam. Spongioſa eſt medulla, ex innumeris velut bullis compoſita. Ampli ſunt illius pori.

Partes diſſimilares maximè propriæ ſunt hæ compoſitæ & organicæ, ut Radix, Caulis, Ramus, Folium, Flos, Fructus. Ex quibus quidem partibus quædam permanentes & perennes ſunt, aliæ caducæ & anniverſariæ. Permanentes & perennes ſunt Radix, Caulis, & Ramus.

Radix eſt pars plantæ intrà terram recondita ſuccum alimentitium quaſi attrahens ad totius plantæ nutritionem. Comparatur radix nunc ori animalis, quatenùs ſcilicet trahit alimentum; nunc ventri, quatenùs illud aſſervat, atque ut poteſt concoquit, ad aliarum partium alimoniam.

Caulis eſt pars plantæ diſſimilaris ſupra terram è radice conſurgens; è quâ alimentum excipit, ut eo nutriatur primò caulis ipſe, & illud alimentum perfectiùs excoquat & quocunquè tranſmittat, diſtribuatque in alias partes nutriendas. Dicitur quoque Caudex, Truncus, Stipes, Scapus, Thyrſus. Sed Caulis, Scapus & Thyrſus ferè attribuuntur herbis & fruticibus; Caudex verò, Truncus & Stipes arboribus. Truncus conſlatur ex fibris lignoſis & inſertionibus, quæ ſunt ductus à cortice per lignoſum corpus in ipſam medullam penetrantes.* Fibræ lignoſæ ſunt inſtar tegminis, & inſertiones inſtar ſubtegminis; &
Tab. XX. Fig. 14. ſe mutuò interſecant. Ipſe caulis abſciſſus & aquæ immerſus mechanicâ neceſſitate videtur nutriri & augeri.

Ramus eſt pars ex Caule explantata & in ſurculos diſtributa. Rami comparantur cum brachiis humani corporis, quæ veluti è trunco ipſius corporis humani explantantur, expanduntur, & in digitos terminantur ac deſinunt.

Ad ramum & caulem pertinet plantæ lignum, quæ pars plantæ durior & fiſſilis eſt, Cortici & Corticulæ ſubeſt. Pars autem hæc lignoſa nihil aliud ferè eſt, quàm tubulorum congeries. Sic inſertionum meatus fibrarum lignoſi corporis poros interſecant, ſuntque breviores & magis interciſi. Medullæ verò meatus ſunt mellis favis non diſſimiles: hinc exſiccata medulla adeò levis eſt.

Partes caducæ, annuæ & viciſſitudinariæ in plantâ, quæ viciſſim oriuntur ac pereunt, cadunt ac renaſcuntur ſingulis annis, ſunt folium, flos, fructus.

Folium eſt pars diſſimilaris plantæ, ignobilis, è caule, ramo, ſurculo exiens & fructum cuſtodiens, aliaſque partes, ad totius plantæ munimentum & ornamentum. Ex iiſdem partibus prædictis conſtat folium, quibus reliquæ diſſimilares, licet tenuiores eæ, & minùs conſpicuæ ſint. Neque è ſummâduntaxat trunci ſuperficie, ſed & ex intimis partibus prodit. Purior ſuccus è medullâ ipſâ proficiſcitur, & ex eo gemmæ paulatim formantur. Gemmæ autem inter truncum ipſum aut ramum, ex quo prodeunt, & folii pedunculum naſcuntur, quò magis eorum ſecuritati caveatur. Tum in ramulos paulatim creſcunt, ac ſimul foliis veſtiuntur, quæ iiſdem prorſùs partibus conſtant, quibus truncus aut rami: eadem eſt pellicula magis dilatata. Nervi per folium diſperſi nihil aliud ſunt præter corporis lignoſi fibras, eæque interfuſo parenchymate opplentur. Foliis in multis ſuccreſcunt ſpinæ, & aliquando pilis inſtar lanuginis veſtiuntur. Globuli quoque foliis adnaſcuntur. Surculus eſt pars plantæ foliata, arborum propria, & frondes gerens, è ramo quotannis prodiens. Pediculus autem ea particula eſt, à quâ dependet folium vel frondes, flos & fructus: eoque tanquàm adminiculo, aut nervo, aut funiculo nituntur, indeque prodeunt.

Flos eſt pars plantæ pulcherrima ac nobiliſſima, paucis durans diebus, è calycibus ſive utriculis prodiens & quaſi ſtella emicans, ſive radius aut flamma. Floris cujuſque folia cor ipſum, imò & fructum tegunt, ut calyx florem conſervat & tuetur. Præcipua autem floris pars cor eſt. Plerumquè id in granula diſtinguitur, ut in Lilio & Tulipâ, quanquam illa cava ſunt, non ſolida, & pulvere quodam implentur.

Fructus ea plantæ pars eſt, quæ ſemine & carne conſtat ſive pulpâ, ultimòque producitur, & idoneo ac juſto tempore exilit è thecâ & alitur ad perfectam maturitatem. Parere dicuntur plantæ, dum florent, floſque ruptis exit utriculis; ſed educatio in fructu eſt, cujus ſcilicet gratiâ vivit planta, quæ ſuorum fructuum mater eſt ac nutrix. Fructus ex membranis, parenchymate, & lignoſis partibus coaleſcunt: pellicula ex rami ipſius membranâ dilatatâ, pulpa ex parenchymate oritur, quæ initio dura eſt, ſed paulatim miteſcit. Fibræ nihil ſunt, niſi corporis lignoſi ſoboles. Interior pars nuclei ex parte medulloſâ prodit. Baccæ omnes, uvæ & alia hujus generis conſtant itidem pelle, parenchymate & fibrillis.

Ut fructibus folia, ſic ſemini fructus ſerviunt & illius ſecuritati cavent. Granum enim & ſemen quatuor, utplurimùm, involucris tegitur. Primum dici poteſt Capſula, atque ex eâ duæ ſeminis pelliculæ oriuntur. Exterior & penè cartilaginoſa (quæ in variis ſeminibus variam nacta eſt figuram, eaque vegetationis tempore granum tuetur ab aeris injuriis, & fermentationi ipſi famulatur) ſemper aliquâ ſui parte perforatur, vel in pedunculi veſtigio, vel in ipſo apice, quâ fibræ nutriendo ſemini idoneæ ſubeunt. In multis radicula ſub vegetationis exordium per illud patens foramen erumpit, quòd ea duriorem membranam non poſſit perrundere. Huic exteriori membranæ alia interior ſubjicitur. In eam fibra, quæ ſemini nutriendo deſtinatur, ſpargitur. Intima ſeminis tunica admodùm tenuis & pellucida eſt. In omnibus penè granis texturæ conſimilis & omnium fibrarum expers eſt. Hæc pellucidum liquorem complectitur, ex quo ſemen ipſum concreſcit. Quemadmodum autem ſemen ab omnibus plantæ partibus deci-

Digitized by Google

deciduum eſt, ità & in eo totius plantæ ratio eſt: non ſolùm ſubtiliores eorum partes, ſed & truncus, rami, ſolia & radices: hæcque omnia à duobus craſſis foliis ſeu folliculis candidis & pinguibus comprehenduntur, & ab iiſdem plantula illa lactari ab initio poteſt. Hæc ſunt conſpicua in ſchemate. Tab. XX. Fig. 14. Ut autem plantulæ illius partes omnes in ſe convolutæ & conglomeratæ, ſenſim per vegetationem extendantur & explicentur in juſtas dimenſiones & figuras, ex ſecundâ membranâ duæ fibræ, quaſi vaſa umbilicalia, per illam membranam intimam propè baſim in utrinque lobum ſeminis diffunduntur.

Itaquè ſuccus tàm multiplici coctione & fermentatione expurgatus in radice, trunco & foliis, quod adhuc craſſiuſculum reſtat, in fructu aut ſiliquis deponit, dum pars defæcatior per cæcos meatus & fibram altricem ſeminis deducitur. Hinc in membranas, velut in uterum perfertur, in intimâ tunicâ percolatur, fitque ovi colliquamentum. Interim liquor ille puriſſimus leni fermentatione in bullulas, (ferè ut panis, dùm coquitur) intumeſcit, atque ità ſenſim omnes plantæ partes de ſe fundit.

Porrò, hic Obſervandum eſt, dari Vegetabilia, quorum particulæ ſunt admodum ſubtiles, activæ & leves, ab exiguo caloris gradu elevari aptæ ex terræ poris in ſemina, radices, & plantas ipſas, inde nutriendas & augendas; ita ut minor etiam Solaris caloris gradus evehendis illis ſufficiat. Hinc eſt, quod compareant id genus plantæ primo ſtatim vere, menſibus Februario & Martio; ubi primùm è terra progerminant, mox ſtructuram ſuam latiùs explicant, flores pandunt, ſemina oſtendunt; & tandem, Sole in ſubſequentibus menſibus, Aprili & Maio, majores exerente vires, quàm texturæ illarum convenit, pereunt: quoniam tunc temporis evehitur craſſior terreſtris materia, & tantâ quidem rapiditate ac vehementiâ, ut non poſſint aſſumi, vel ſeligi, particulæ nutriendis illis plantis aptæ, nec etiam iis tam facilè incorporari, ut ante, cùm tranſire ſolebant placidiùs, & tardiùs. Imò eo uſque invaleſcit ſucceſſu temporis calor, ut diſſipet & auferat rursùm eadem corpuſcula, quæ antea attulit, utpote mobilia valdè, tenuia, & è poris teneræ plantarum ſtructuræ avolare apta. Emoriuntur tunc plantæ, in terram revertuntur, atque exceptis radicibus & ſeminibus, diſparent, & intereunt prorsùs. Interea fit, ut eodem hoc Solaris caloris fortiori gradu gaudeant, feliciter germinent & creſcant alia vegetabilium genera, quæ indigent alimento craſſiori, & graviori. Siſtunt certè nobis Aprilis & Maius alios plantarum ordines; novam rurſus vegetabilium, à prioribus differentium, meſſem Junius, Julius, & Auguſtus. Porrò in Septembri & Octobri menſibus, quibus Solaris caloris vis diminui incipit, & æqualis reddi illi Aprilis & Maii, redeunt de novo plures ex plantis vernis, & refloreſcunt, non tamen decreſcente eouſque caloris Solaris efficaciâ, ut recens nutritia materia elevari nequeat; ab inſequentis hyemis frigore contractæ diſpereunt uſque ad futuri veris exordium, quo eaſdem ſubire incipiunt vices, quas pertranſiere anno præcedenti. Imò verò eadem patiuntur ſata herbarum, fruticum, & arborum fortiorum & vivaciorum partes teneriores, ut ſolia, & ſimiles aliæ, quæ propter defectum alimenti decidunt; paucis exceptis, quæ tenaciori conſtant compage, frigoris impetus eludunt, & in virore permaneant, abſque quod reſtauratione perenni opus habeant. Atque ſic manifeſtum eſt, variatam hanc rerum in terra naſcentium faciem viciſſitudinis temporum genuinum eſſe effectum; eumque adeò conſtantem & certum, quàm certa eſt declinatio Solis, ipſa viciſſitudinis cauſa.

Planta Sentiens aliàs dicta *Pudica*, celebratur; quæ quidem nomenclatio omninò popularis eſt, minimè uſurpanda à viris philoſophis. Eſt enim planta corpus vegetans, non ſentiens. At, planta jam memorata contactum hominum fugit; ſi enim vel modicùm illam manu tangas, ſtatim contrahit ſeſe, & quaſi pudore quodam contabeſcere videtur, unde pudica audit. Sed quid tum poſteà? non hoc ſenſui ulli tribuendum eſt, ſed tantùm halitui, cujus afflatu nervi delicatiſſimi plantæ quaſi ſolvuntur: undè non mirum eſt, ſi contrahatur. Sic alia quædam planta eſt; cujus ſi vel minimùm cultro caudicem offendas, flores illicò ſponte cadunt; quia ſcilicet contrahuntur deciſi nervi, quibus flores adhærent. Quidam etiam flores Solem videntur ſpectare, & inde nomen habet Heliotropium ſeu planta ſolaris: verùm hujuſmodi plantæ motûs à Sole eſt, non ab intrinſeco. Deniquè de Cucumere fertur, quod ſeſe ad aquam extendat; ſed illud fit ſine ſenſu: Nimirùm propter aquam vicinam tepeſcit gleba & humeſcit aura, undè cucumis, cujus caro ſpongioſa eſt, intumeſcit, atque ita videtur ad humorem accedere.

PLATO ab humerorum latitudine ita dictus, cùm anteà ex Avi paterni nomine Ariſtocles vocaretur. Natus eſt Athenis A. M. circiter 3625. tantà ſermonis & copià & ſuavitate fuit præditus, ut dictum à quibuſdam fuerit, Jovem, ſi græcè loqueretur, non alio, quàm Platonico ſermone uſurum. Diſputavit de Corpore, Mente, & utriuſque modis. Primò quidem de Corpore, ejuſque modis, figura ſcilicet, quiete, & motu, præſertim in Timeo, ubi Phyſicam videtur explicare more Geometrico, quam docendi methodum arguere videtur Ariſtoteles. Secundò de Mente, cùm aliis in libris, tùm præcipuè in lib. 10. Legum, ubi mentes creatas duplicis generis, bonas ſcilicet & malas enumerat; & in Parmenide, ubi agnoſcit mentem æternam, non ab alio factam; ſed quæ ſit prima intelligentia, vita prima, prima bonitas: uno verbo Deus. Atque de Deo tam multa, tamque recondita ſcripſit, ut *Divinus* ille Philoſophus ſacra volumina, adhibita interprete, evolviſſe credatur. Tertiò de modis ipſius mentis, cognitione nimirùm, & voluntate. De Cognitione quidem toties, quoties de ſuis ideis tractat: de his autem ſæpiſſimè tractat, docendo ideas, quas menti ſuæ ingenitas unuſquiſque experiri poteſt (cujuſmodi ſunt idea Dei, trianguli, &c.) eſſe immutabiles, &, ſi ità placet, æternas. De Voluntate verò etiam pluribus in locis agit, præclarè diſputando de Beatitudine, de virtute & de vitio: quo fit ut Plato in moribus tractandis vel ipſo Ariſtotele præſtantior habeatur.

Hunc Philoſophum ſequuti ſunt non modo Ethnici, inter quos Tullius ait, Platonem unum ſibi fore inſtar omnium; ſed etiam Eccleſiæ patres, ex quibus Juſtinus Martyr doctrinam Platonis, quam ſemper amplexus fuerat, ſibi utiliſſimam fuiſſe ad credenda fidei Chriſtianæ myſteria fatetur. Origines ejuſdem doctrinæ Platonicæ præſidio Celſum confutavit; & D. Auguſtinus ait, illuſtriſſimos ſui ævi doctores à ſcholis Platonicis ad Eccleſiam migraſſe: quamobrem ipſe Auguſtinus huic Platonis doctrinæ ſemper fuit addictiſſimus.

PLENUM. V. *Vacuum.*

PLEURA eſt membrana duplex intrinſecùs thoracis cavitatem ſuccingens; cujus exterior pars, quæ thoracem reſpicit, durior eſt & craſſior; interior coſtis alligata tenuior; & inter binas has membranas ſæpè materia peccans in pleuritide colligitur, nec tantùm inter pleuram & muſculos. Cæterùm hæc membrana non undique partes contentas involvit, ſed liberam relinquit illam viſcerum partem, quæ cum reliquo corpore continuatur. Inferiora ejus foramina tranſitum præbent gulæ, venæ cavæ, &

nervis

nervis paris vagi: Superiora verò permittunt tranſitum aſperæ arteriæ, aörtæ, venæ cavæ ſuperiori, &c.

PLUMA quibuſdam Recentioribus philoſophis vera planta eſt avibus adnaſcens; idque ideò tenent, quia pluma verè nutritur, & minimè ſentit. Plumam quidem non ſentire concedunt omnes; eandem autem nutriri ex eo conſtat, quòd creſcat & adoleſcat proportionaliter ſecundùm omnes partes per intuſſuſceptionem. Imò dicere auſint, corpus plumæ non minorem operam deſiderare, quàm corpus alterius plantæ, nec minorem naturæ vegetantis induſtriam. In quo ſcilicet cernere licet partes omnes diſtinctas ſcilicet radicem, vel aliquid radicis loco, caudicem vel truncum, ramos, & folia.

Ab iiſdem generatio plumæ in hunc modum explicatur. Illis admodùm verò videtur ſimile, plumas procedere ab ipſo volucrum corpore, ut folia à cortice plantæ. Quid enim, aiunt, plumæ ſunt in corpore, niſi folia in plantâ? Hoc autem multa probare videntur. Primò, in pennis pullorum avium, præſertim Columbarum, calamus ſeu truncus ſcatet ſanguine. Igitur indè fit aliquem eſſe quaſi nodum umbilicalem, cujus operâ primum rudimentum, ex quo pluma ortum duxit, extremis fibris ipſius columbæ, hoc eſt, venulis & arteriolis adhærebat. Deindè quædam plantæ villoſæ ſunt. Quis autem dicat, villos ex ipſâ plantâ non procedere? Præterea, quidam inter Sarmatas, quos Ruſſos vocant quodam capillorum morbo laborant: iis enim cirri quidam naſcuntur, qui, ſi reſecentur, ſanguinem mittunt non ſine dolore, oculorum jacturâ, & non raro ipſâ morte: Ergo illi pili quendam venularum plexum habent: Ergo ab ipſo corpore cum venis procedunt. Sed eadem ratio pro plumis militat.

Itaquè ultimæ fibræ cutis in prædictâ plumarum rudimenta deſinunt, in ipſo ſcilicet quaſi coïtu, vel oſculo, vel Anaſtomoſi; quæ deindè in proprio ſolo ſeminata creſcunt, emicant, adoleſcunt. Plumæ igitur ex avis cute naſcuntur, vel ipſi cuti adnaſcuntur, ut folia cortici plantæ. Hinc detractâ cute, plumæ quoque & pili detrahuntur: In cute ſeu pelle Cygni luculentum exemplum habes. Imò ex ipſis poris pilus vel pluma emicare videtur. Ii autem pori non mera ſunt foramina, ut vulgus exiſtimat; ſed ſunt quædam fibrarum, quarum plexu cutis contexta eſt, reductiones ſeu vaginulæ, ad fibrarum interiorum oſcula vel anaſtomoſes terminatæ, quaſi totidem foſſulæ ſerendis pilis vel plumis deſtinatæ.

Variæ ſunt ejuſdem plumæ partes. 1. infima extremitas non quidem in radicem deſinit, ſed in poroſum quemdam annulum, quo alimentum ſugit. Sic pleriquè caudices ex annulo germinante prodeunt, ut in Cepis, qui tamen radici vel bulbo adhæret, undè ſuccus alimentitius ſuppeditatur. Aliâ autem radice vel bulbo pluma non indiget, cùm aliundè alimentum ſuppetat, illudque longè præparatius & defæcatius.

Ex prædicto annulo 2. aſſurgit caudex, vel calamus cavus, quòd ſcilicet ex annulo procedat. Duas utrinquè lineas ſeu commiſſuras habet. Analogiam habes in putamine nucis, nempè utrinquè coeunt fibræ quaſi in futuram.

In ſuperiori nodo 3. dividitur & emarginatur calamus, ſi ità loqui liceat, cujus tamen cortex oſſeus dorſo pennæ obducitur. Analogiam habes cùm in quibuſdam floribus, tùm in nonnullis caudicibus. Productus autem caudex tantulùm excavatur, vel ſtriatur in medio; imò non raro in extremâ pennâ biſulcatur. Et verò in medio nodo biſulcatus eſſet, niſi oſſeo cortice contineretur.

Intrà ſuperiorem caudicem 4. materia quædam candidiſſima continetur, quaſi ſpuma, non abſimiſis medullæ ſambuceæ: hinc utraque candida, quod certè omni ſpumæ competit. Illæ autem ſiccior eſt, propter majorem caloris vim, quâ totus ferè humor exhalatur. Segmentum verò inferius calami pinguior medulla occupat, ſeu quidam fibrarum plexus raræ texturæ, per quem traducitur candida illa ſubſtantia, quæ pennam ab umbilico implet.

Adde 5. pilos ſeu villos utrinque ex commiſſuris oſſei corticis mirabili ſerie atque ordine emicantes, quorum tenera lanugo delicatiſſimum plexum facit, non ſine mirifico naturæ inſtituto; imò quilibet pilus eſt ad inſtar rami, ex quo prædicta lanugo luxuriat, ut luxuriant ex ramis folia; & quilibet pilus planta quædam pecularis videtur.

Præterea, hæc obſervanda ſunt; quòd videlicet primò pluma valdè poroſa eſt; hinc levis; hinc humore facilè imbuitur; undè tantulùm inflatur atque molleſcit. Et vero, medium quid eſt oſſa inter atque membranas. Secundo, fibræ calami in longum ducuntur. Hinc facilè calamus ſecundùm longitudinem finditur; eſtque hoc ferè omnibus plantis ſolemne, ut fibræ in longum ducantur, undè lignum eſt fiſſile. Tertiò, villi pennarum non ſunt æquales, illi ſcilicet, qui hinc indè ex commiſſuris naſcuntur. In majoribus autem pennis villi aliis villis hinc indè veſtiuntur, quorum mirabilis plexus pennæ texturam facit; imò licet majores villi ſeparentur, iterùm tamen invicem connecti poſſunt, operâ ſcilicet minorum villorum, qui inter ſe invicem implicantur. Cur autem majores pennarum villi, qui verſus apicem naſcuntur breviores ſint, ratio in promptu eſt: nempè minùs alimenti ſuppetit. Hinc etiam truncus ipſe pennæ ſenſim minuitur. Analogiam habes in aliis omnibus plantis. Cæterùm, majores pennæ villi, non ex candidâ illâ intùs latente medullâ, ſed ex ipſo cortice oſſeo naſcuntur: quod vel ipſâ experientiâ probatur. Si enim pennæ humore ſubactæ corticem illum oſſeum detrahas, prædicti villi ipſi cortici adhærebunt.

PLUMBUM eſt ex genere metallorum molliorum, id eſt, quæ citiùs liqueſcunt, quàm candeſiunt; & inter hæc quidem molliſſimum eſt plumbum, quod Autoribus communiter *nigrum* vocatur; ad differentiam ſtanni *plumbum album* dicti; & Marcaſitæ, quæ plumbum cinereum appellatur. Verùm, ſicut Marcaſita mediis potiùs mineralibus accenſenda eſt, ita plumbum & ſtannum perfectioris ſaltem gradu differunt; & aliud adhuc mineralis genus eſt, quod plumbum nigrum & plumbaginem vocant, quo pictores & alii mechanici pro lineis & ſchematiſmis delineandis utuntur.

Plumbum autem propriè ſic dictum vel nativum eſt, vel coctum. Nativum iterùm aut durius obſervantur, ut Polonicum; aut mollius, ut Germanicum. Mineræ è quibus illud per liquationem educitur, denuò dividuntur in molliores ac duriores; & molliorum quatuor communiter recenſentur genera. Quorum primum coloris plumbei ſeu lividi ponderoſum eſt & ſplendidum (non quod pellucidum, ſed reſplendens ſit; undè fruſtrà ab Agricolâ hæc nomenclatura caſtigatur, ac omnium ditiſſimum eſt, ita ut ultra medietatem plumbum purum exhibeat. Alterum genus albicans magis & inſtar lapidis arenacei friabilis apparet: haud verò tantùm metalli veri ut præcedens exhibet. Tertium rubicundum eſt, & hoc eſt, quod dicunt gallinam obſcurè rubeam, ex cujus præſentiâ pullos lividos non procul abeſſe ſuſpicantur. Quartum flavum eſt, livido commixtum, & plumbago audit, atque multum ſulphuris junctum habet. Cunctæ quidem mineræ plumbariæ multùm ſulphuris continent, ità quidem ut earum nulla igni ad liquationem ſubjici poſſit, niſi proportionata limaturæ Martis quantitas ipſi

ipſi addatur, à quâ imbibatur acidum illud ſulphureum, quod per calorem agitatum & ſibi ſoli relictum plumbi ſubſtantiam in ſcoriam redigeret: nihilominùs hæc majore ſulphuris abundantiâ pollet, ideòque pro ſui deliquatione ac depuratione plus limaturæ martis poſtulat. Hoc tamen eadem minera peculiare habet, quòd ſæpiùs aliquid argenti foveat, undè etiam à metallicolis venæ hujus præ aliis expetuntur atque eruuntur.

Duriores mineræ minùs plumbi continent ob heterogeneïtates ſiliceas, vel ſimiles uberiùs admiſtas. Inter has primum locum tenet minera, quam Chalybeam vocant; vel ob nigredinem ſeu obſcurum colorem, quem habet; vel ob duritiem ſingularem, quâ reliquas plumbi mineras antecellit. Difficiliùs hæc colliquatur, niſi aliquid mineræ mollioris ipſi addatur; & quò ponderoſior eſt, eò plumbi, interdùm ſimul argenti aliquid exhibet. Deindè huc ſpectat lapis ille plumbarius, qui fluoribus ſimilis eſt, nonnunquàm albicans, haud tamen pellucidus; interdùm pellucidus, vel hoc illove colore tinctus.

PLUVIA, latiùs accepto hoc nomine pro eo omni quod Cœlo præceps labi videtur, duplicis eſt generis, nempè prodigioſa, & vulgaris.

Pluvia vulgaris ex vaporum concretione generatur. Analogiam habemus in aquis diſtillatis; vapor enim ſursùm aſcendit, propter raritatem & levitatem, at ſenſim ab aëre frigido condenſatus priſtino ſtatui reſtituitur, ac tandem liqueſcit, & in guttulas abit primùm inſenſibiles, ſed inter cadendum ſubindè augentur, dum aliæ aliis conſociantur: atque eæ ſunt majores, quò ex ſublimiori loco delabuntur. Hinc mediâ æſtate uberrimi quidem vapores ſursùm attolluntur, ſed Solis ardoribus diſſipantur, nec facilè coguntur in pluviam, niſi vento frigidiore denſentur. Contrà hyeme plerumque calor eſt debilior, quàm ut vapores attollat. Æſtate nubes multò ſunt ſublimiores; hinc guttæ majores cadunt. Hyeme autem vel ſtatim vapor etiam in infimâ aëris regione concreſcit; hinc minutæ guttulæ: vel, ſi altiùs aſcendant, in nivem abeunt. Vere & Autumno calor eſt moderatus, magna quoque diurni æſtûs & nocturni frigoris inæqualitas: hinc pluviæ uberiores.

Guttatim vapores terram repetunt; partim quòd nubes tota ſimul non convertatur; partim quod deorsùm tendendo ejus partes ab aëre reſiſtente fiſſæ guttularum formam debeant aſſumere, quæ ſaltem rotundæ ſint inſtar hemiſphærii. Corpus enim liquidum tum efficitur rotundum, cùm omnes ejus partes pari virtute ad commune aliquod centrum comprimuntur: omnes enim circumferentiæ illius partes ut aliàs commotæ, ſic pari virtute actæ, æqualiter à centro diſtant. Pluvia autem eſt corpus liquidum, cujus omnes partes, tranquillo ſaltem cœlo, pari virtute ad commune aliquod centrum, ſaltem inſtar hemiſphærii comprimuntur. Aër enim tranquillus undiquè paribus momentis guttas has comprimit, ſaltem quà ſectæ ſphæræ medietatem referunt: cùm nulla ſit cauſa cur hinc magis, quàm inde comprimat; cùmque brevius iter, quod ſuo motu tenere nititur, rotunditatem præ cæteris figuris in circumfuſis corporibus poſtulare videatur. Dixi, tranquillo ſaltem cœlo; ſi enim aër ventis vehementioribus turbetur, hæ guttæ à rotunditate prædictâ modò magis, modò minùs deficere poterunt.

Spectat huc fragmen nubium, quod eſt ſubita & copioſa aquarum ex alto effuſio, per ſubitaneam & potentem plurium nubium aut ſimul elevatæ aquæ coactionem in unum. Sunt equidem nonnulli, qui ejuſmodi nubium fragmen nonniſi à cauſâ ſupernaturali provenire putant; verùm non eſt improbabile vel ſubitaneam & præcipitem valdè aquarum elevationem, vel earundem vehementiorem atque impetuoſiorem condenſationem talem effectum producere poſſe viâ naturali.

Puro etiam, nulliſque nubibus nebuliſque obducto aërë pluviam decidere compertum eſt; quòd ſcilicet aëre majori halituum aquoſorum, verùm anteà diſſipatorum copiâ ſcatente, vapores uniti, pluviæ formam aſſumendo, antequàm umbram efficere, decidant.

Multa ſunt pluviæ adventantis indicia: ut Sol in ortu clarè affulgens, aut cæruleo colore tinctus, aut concavus; ſignum enim eſt in aëre magnam eſſe vaporum copiam. Eadem eſt ratio Lunæ pallidæ. Sic cùm ſtellæ plus æquo ſcintillant & laſciviunt, pluviam protendunt; flavæ itidem nubes circa Solis ortum pluviam prænunciant; veſpertinæ craſtinam ſerenitatem promittunt. Nam vapores Sole oriente ſursùm tolluntur, & in pluviam reſolvuntur: cùm iidem præ noctis frigore decidant. Jam ex animantibus, & aliis ex rebus pluviæ indicia colliguntur; quod ſubtilis & roridus vapor per aërem diffuſus corporum meatus ſubeat. Hinc ſtrident fores, ligna in ignem conjecta crepitant. Sic boves extento collo cœlum ſuſpiciunt, muſcæ acriùs pungunt, porci ſtramina diſcerpunt; Lumbrici emergunt è terrâ; formicæ ſe in ſua latibula recipiunt; hirundines juxta ſuperficiem aquæ volitant, quòd fortè muſcas & alia animalcula, quæ halitus aut ventus in terram deprimit, velut prædam ſuam inſequantur. Ranæ frequentiùs coaxant, vel quòd humido aëre gaudeant, vel quòd à depreſſis nubibus magis comprimantur. Sed nullum certius futuræ pluviæ ſignum, quàm ex Barometro colligitur: quò enim magis deſcendit, & aër eſt levior, hòc humidior eſt.

Pluvia prodigioſa ea dicitur, quæ præter uſitatum naturæ ordinem cadit. Inter pluvias autem prodigioſas tria corporum genera recenſeri ſolent; videlicet dura, liquida, & mollia. Dura quidem recenſentur: nam narrant pluiſſe aliquando ferrum & lapides; quæ ſi credere fas eſt, turbine hæc corpora aliundè delata cenſendum eſt. Quanquam fatemur lapidum, ſimiliumve corporum duriorum in ſublimibus productionem eſſe poſſibilem, ſi nimirùm viſcoſiores terreſtrioreſque halitus unà cum vaporibus elevati, iiſdemque permixti ſibi invicem adjungantur, ac poſtmodùm caloris actione particulis humidioribus priventur.

Liquida etiam numerantur: aiunt enim pluiſſe nonnunquàm lac & ſanguinem. Nimirùm exhalationes poſſunt ita concreſcere, ut putridi ſaltem ſanguinis colorem mentiantur; ſed quid obſtabit, quin eædem exhalationes oleagineæ inſtar ſpumæ candidæ lactis cujuſdam ſpeciem referant? Nonnulli aiunt maculas ſanguineas lapidibus adhæreſcentes non ex pluviâ, ſed ex erucis oriri, quæ in papiliones abeant, atque ubi ſpolia exuunt, guttas relinquunt ſanguineas: quod confirmant tùm ex eo, quòd cruentæ illæ maculæ vix aquâ ablui poſſunt, ſicut ſimilia ejuſmodi animalium excrementa; tùm etiam ex eo, quod cruentæ illæ maculæ ſanguineæ non in ædificiorum tectis, raro in oppidis, frequentiùs in agris, atque in foraminibus, in quibus prædicta animalia nidulantur: neque verò in devexis & Cœlo obverſis corporum ſuperficiebus, ſed in averſis & concavis conſpiciuntur: hinc colligunt ſanguineas illas guttas, & interdùm prægrandes, è Cœlo non decidere.

Mollia deniquè non omittuntur: ſiquidem ferunt pluiſſe ranas; Avicenna addit vitulum. Sed hæc fabuloſa ſunt aut adhibitâ interpretatione explicanda; eſt enim aliqualis dubitandi locus de ranis, quandoquidem plures narrant ſe expertos incredibilem ranarum multitudinem partim in terras, partim in ſuum caput de Cœlo lapſam eſſe. Dicendum autem, quædam horum animalium ſemina vaporibus aut potiùs ventis permiſſa ad nubes uſque, quemadmodùm ad paludes, aut ad loca cænoſa aliquando transferuntur, fuiſſe tranſmiſſa. Sic enim aliquando carbo-

nes, ſegetes, & alia id genus ex uno in alium locum ventis abripiuntur, ut carbonibus, ſegetibuſque credas pluere.

PNEUMATICA, quæ etiam *Pneumatologia* vel *Pneumatoſophia* dicitur, eſt ſcientia quæ contemplatur ſubſtantiam ſpiritualem, ſeu mentem, quà talem. In genere igitur hæc diſciplina mentis eſſentiam, attributa & functiones explicat; & accuratiùs tractat in ſpecie de mente Divinâ, Angelicâ, & humanâ.

Nonnulli quidem exiſtimant, eam, quæ de Deo agit, diſciplinam, quamque Theologiam naturalem vocant, peculiarem & diſtinctam eſſe ab eâ, quæ vocatur Angelographia, & Pſychologia: quia tamen ſub uno objecto generico non inconvenienter Deus, Angelus & anima rationalis comprehenduntur; neque citra neceſſitatem aut immutabilitatis, aut expedientiæ diſciplinarum numerus eſt augendus; unam tantùm ſtatuendam eſſe diſciplinam, quæ omnem ſubſtantiam ſpiritualem ſuo ambitu complectatur, probabilius aſſeritur. Si enim ea in unâ ſcientiâ tractantur, quæ commune agnoſcunt ſubjectum, communem conſiderandi ſeu abſtrahendi modum; eaſdem prætereà generales affectiones, idemque principium; proque eorum omnium vel convenientiâ vel diverſitate, eadem vel diſtincta ſit diſciplina: quidni ea una dicetur eſſe ſcientia, quæ Deum, Angelos, animam rationalem ſub notione aliquâ communi, id eſt ſubſtantiæ ſpiritualis, intuetur. Secùs ſi fieret, ſequeretur, totidem diſciplinas eſſe conſtituendas, quot eſſent fortè diſtinctæ ſpecie vel genere demonſtrationes: quod tamen abſurdum eſſe, quis non videt? Sic enim Phyſica non una eſſet diſciplina, verùm non diſtinctæ, quot ſunt diverſæ demonſtrationes; adeòque alia foret ſcientia de lapidibus, alia de metallis, alia de brutis, &c. Tam enim inter ſeſe differunt lapides & bruta, in genere phyſico, quàm diſtincti ſunt Angelus & anima humana in genere Metaphyſico. Cùmque nihilominùs in Phyſicis omnia quæ enumerata in unâ ſcientiâ conſiderentur, quia in communi modo conſiderandi objectum conveniunt: quidni etiam omnis ſubſtantia ſpiritualis unius ſcientiæ limitibus comprehendetur, quod etiam in generali termino, nec non conceptu, ſit communio & convenientia.

Hæc autem diſciplina, quæ de mente cùm in genere, tùm in ſpecie de Deo, Angelis & animâ rationali tractat, ideò dicitur ſcientia; quia habet & objectum ſcibile, & principia cognoſcendi atque affectiones demonſtrabiles, cum ſubjecto convertibiles, &c.

POENITENTIA, prout à Philoſophis ſpectatur, dicitur à *pœnitendo*; eſtque cogitatio mentis, dolentis: quæ quidem triſtis cogitatio individuum eſt voluptatis illicitæ comes, quod Deus tum hominem de peccato commiſſo moneat. Neque verò in ſolâ mente verſantur pœnitendi hujus voluptatis fructus, ſed in corpus etiam diffunduntur: hinc morbi, dolores, mortes, & cætera id genus.

Quia autem in animo ſtimulum paſſionis, & pudorem aliquem relinquit Pœnitentia, ideò virtutibus moralibus non accenſetur; imò in excellenti viro turpis videtur eſſe, non quòd ſit in ſe talis (eſt enim affectus neceſſarius & laudabilis), ſed quòd aliquam turpitudinem prodit; neque enim rei benè geſtæ unquam nos pœnitet. Hinc, moraliter loquendo, homines pudet, pœnitentiâ duci: quòd hoc pacto ſe ſemetipſi arguant alicujus defectûs.

Dicitur autem pœnitentia moralis ſemi-virtus, quia quædam eſt paſſio laudabilis; nimirùm, univerſaliter ſi definiatur, eſt dolor & odium commiſſi mali, cum amore virtutis aut correctionis. Pœnitentia quidem dicitur dolor mentis conſciæ malefactorum, qui, tanquàm ulcus in carne, ſic idem in animo, ſubindè pungens hunc & ſaucians, relinquitur. Sed & amor eſt correctionis. Cujus enim pectus acerbiſſimo commiſſorum dolore ſauciatur, is utiquè diligentiſſimè dabit operam ne de novo committat, quæ dolore non leviori pungant eum.

POETI ii dicuntur, qui omnia intuentur oculis leviter declinatis, & Venereorum inſtar, huc illucque volutis. Hoc ipſum autem jure inter oculorum vitia refertur, quod primò quidem muſculis tribuendum videtur, vel mollioribus, vel juſto mobilioribus; ſed ſpiritus animales in ſocietatem culpæ veniunt, dùm irregulariùs in muſculos influentes, oculos vagabundos & inconſtantes reddunt.

POLLUX, meteorum eſt. V. *Caſtor*.

PONDUS, à quo corpus *ponderoſum* dicitur, in eo à gravitate differt; quod hæc magis niſum ſeu conatum ad deſcenſum dicat, illud verò in libero aëre deſcenſum importet. Quia autem ſæpiſſimè uſui venit diverſorum corporum ſcire ponderoſitatem, placuit hìc adjungere tabellam in quâ diverſorum corporum pondus exhibetur.

Tabella exhibens diverſorum corporum pondus, ſecundùm libras Pariſinas, quas pendit eorum pes cubicus.

	Liberas
Aquæ	72.
Vini	70. [illegible]
Olei	66.
Stanni	532. [illegible]
Ferri	576.
Æris	648.
Argenti	744.
Plumbi	828.
Argenti vivi	977. [illegible]
Auri	1368.
Terræ	95. [illegible]
Laterum	130.
Sabuli	132.
Lapidis	140.
Marmoris	252.
Ardoſiæ	156.
Salis	117. [illegible]
Mellis	104. [illegible]
Ceræ	68. [illegible]
Aeris	[illegible] unciæ.

Atque ità hæc tabula eodem intuitu nobis ſimul exhibet quænam corporum ſint reliquis compactiora habeantque particulas poroſiores, ſeu quorum pori ſint magis patentes, vel aliter diſpoſiti, ut liberiorem aeris materiæve ætheréæ tranſitum admittant vel excludant. Deindè ex hac tabellâ facile quoque eſt exhibere proportionem, quam inter ſe habent, quoad pondus, diverſa corpora ejuſdem molis. Ex. gr. ſi quæratur proportio aquæ ad aurum, ſi ambo hæc corpora ſumantur magnitudine æqualia, tabella docet eam eſſe ut 72. ad 1368. ſive, diviſo numero majore per minorem, ut 1. ad 19. *uti enim ſe habet diviſor ad dividendum, ita unitas ad quotientem.* Eodem modo videmus pondus aquæ ad pondus æris eſſe ut 1. ad 9, & argenti ad aurum ut 1. ad 1 [illegible] & ita cum reliquis. Quòd ſi quis refragetur calculi moleſtiam, is abſque eâ hanc proportionem commodè invenire poterit per aliam tabulam; cujus quidem uſus hic eſt. Corpora in ſiniſtrâ columnâ AC poſita habent rationem unitatis, in comparatione nimirùm quâ reliqua ad hæc referuntur. Si igitur duorum corporum ejuſdem magnitudinis lubeat indagare proportionem quoad pondus (Ex. gr. ſint dati duo cubi ejuſdem magnitudinis, quorum A eſt aqueus, B ferreus, quæritur quam rationem illi inter ſe obtinent quoad pondus) *Tab. VI. Fig. 7.*

dus) inſuperiore limbo A B quære ferrum, in marginali A C quære aquam, tum deorſum atque tranſverſaliter procedendo, donec in communem rhombum, in quo ſe ferrum & aqua interſecant, incidamus, in noſtro caſu reperiendo numerum 8, dicemus proportionem aquæ ad ferrum, quoad pondus, ſe habere ut 1. ad 8, & ſic deinceps cum reliquis corporibus procedendum erit. E contrà ſint data ferri & aquæ pondera æqualia, ſi ex quolibet hoc corpore fabricandus ſit cubus, veluti ex ferro cubus C, & ex aquâ cubus B, quæritur quam rationem hi duo cubi C & B inter ſe habebunt, quoad magnitudinem; reſpondendum cubum B præciſè tantò majorem fore cubo C, quantò cubus ferreus A, qui eſt ejuſdem magnitudinis cum cubo B, cubo B gravius eſt, nempè cubum B octies continere cubum C, ſive eſſe ipſius octuplum; adeò ut cubus ferreus ſit octies major cubo aqueo ejuſdem ponderis. Eodemque modo cum reliquis corporibus procedendum eſt.

PORI: POROSUM. Per *poros* intelligimus communiter minima interſtitia ſeu minima intervalla, quibus partes corporis cujuſdam continui ab invicem diſtant ſecundùm aliquam ſui extenſionem. Per corpus verò *poroſum*, illud intelligimus, quod laxiorem habet fibrarum plexum, undè reſultant meatus ſeu intervalla ab alio, ſaltem ſubtili, corpore permeabilia. His poſitis, ſequentia potiſſimùm tenenda ſunt.

1. *Nullum corpus ex iis, quæ hucuſque hominibus innotuerunt; poris omninò caret; quantumvis ſolidum vel denſum videatur.* Patet primò; per varia experimenta magnetica: Effluvia ſcilicet magnetica nullius corporis interpoſitione poſſunt impediri; imò obſervatum eſt eâdem omninò facilitate prædicta effluvia, ſine ullâ ſcilicet renitentiâ, penetrare aurum, vitrum, ſelenitidem, argentum vivum, &c. quæ habentur minùs poroſa, quâ penetrant lignum, aquam, & reliqua majoribus poris prædita. Sunt autem ejuſmodi effluvia corporea, aliàs ferrum à magnete diſtante haud immutaretur; neque poſſet aſſignari ratio, cur eadem effluvia patiantur refractionem dùm per ferrum permeant. Secundò, conſtat metalla & lapides etiam duriſſimos, quæ corpora cenſeri ſolent minimè poroſa & maximè ſolida, penetrari nihilominùs à ſpiritibus ſeu tenuiſſimis aliorum corporum, ſalinorum præcipuè, particulis. Aqua fortis v. g. ex alumine & nitro facta, omnia corrodit metalla, præter aurum; aqua verò Regia ſeu ſtygia, hoc eſt, aqua fortis cui additur ſal ammoniacum, ipſum aurum penetrat, diſſolvitque. Oleum vitrioli, penetratione per poros ferri vel æris, eorum ſubſtantiam ita immutat, ut appareat ſub formâ tranſparentis ſalis, vel cryſtalli viridis. Eſt quidem vitrum prædictis particulis ſalinis impermeabile, utplurimùm ſaltem, ſed, non modò effluvia magnetica, verùm etiam lumen per illud penetrat. Effluvia autem illa ſunt corporea ex jam dictis: lumen verò vel eſt aliquid corporeum, ut alibi demonſtratur, vel ſaltem non propagatur per medium ſine motu ipſius corporis intermedii, per quod propagatur, puta aëris vel ætheris; quare non poſſet propagari per vitrum immobile, niſi hoc haberet poros aliquâ fluidâ ſubſtantiâ plenos, quæ moveatur agiteturve. Ad hæc poroſitas vitri deducitur ex ejus levitate, maximè verò ex ejus condenſatione: Levitas enim non eſt, ubi non admiſcetur in poris ſubſtantia aërea vel ignea, ſeu mavis æthereа ſubtilis & fluida: neque poteſt corpus ullum pati condenſationem, niſi partes corporis magis ad ſeſe invicem accedant; quod ut fiat citra penetrationem (quam concedunt omnes impoſſibilem, ſaltem viâ naturali) admitti debent pori ſeu intervalla, quibus ejuſdem continui, putà vitri, partes ab invicem diſtent.

Et ſanè in omni corporum genere pororum agnoſcenda eſt neceſſitas. Cùm enim natura incredibili particularum materiæ corporeæ ſubtilitate, & arte quâdam perfectiſſimâ à noſtris ſenſibus prorsùs imperceptibili ſuas in corporibus exerceat operationes; Cùmque præterea non poſſit mutari, vel alterari corpus in partibus intimis, niſi ad iſtas inſinuentur, progrediantur ve ſubtiliſſimæ aliquæ aliorum corporum particulæ; his vias aliquas patere oportuit, per quas in corpora digerenda, maturanda, vel quovis modo tranſmutanda ingrederentur.

2. *Non eadem eſt in quolibet corporum genere magnitudo; ſed in aliquibus corporibus pori majores ſunt, minores verò in aliis.* Probatur 1. ex eo, quòd aqua v. g. faciliùs ſe inſinuat per poros unius corporis, quàm per poros alterius, puta faciliùs per poros ligni, quàm per poros lapidum; nullo modo verò per poros vitri, aut metallorum: quæ corpora nequidem à multis aliis fluidis aquâ ſubtilioribus penetrari poſſunt. Ex quâ, ſimilibuſque obſervationibus facilè colligitur vitrum & metalla anguſtioribus poris eſſe prædita, quam ſint lapides; & lapides item anguſtiores poros habere, quàm ligna ſaltem aliqua. Quamvis enim facilior vel difficilior aquæ vel alterius fluidi penetratio per poros alterius corporis tribui aliquandò poſſit, non magnitudini vel anguſtiæ pororum, ſed eorundem figuræ & diſpoſitioni; tamen omninò à rectâ ratione alienum videtur, quòd ſola figura ſeu diſpoſitio illa conferat penetrationi aliorum corporum, nunquàm verò major pori amplitudo & capacitas.

Probatur 2. quia oculis ipſis, præcipuè ſi microſcopium adhibeas, patent grandiores aliquorum corporum pori; v. g. in ligno, in membranis, in cute animalium; item in aquâ, dum per eam fumum permeare conſpicimus; cùm tamen in auro, in vitro, aliiſque plurimis poroſis, ipſi pori ſint omninò indiviſibiles, & à nullo ſenſu immediatè percipi valeant.

Probatur 3. quia vitrum paucis admodùm, iiſque ſolummodò particulis, quæ ſubtiliſſimæ ſunt, aditum præbet; & cùm ex ejus pondere, quod quinquies ſaltem auri pondere minus eſt, conſtet vitri poros debere eſſe frequentiores quàm in auro, non poſſumus refundere in paucitatem pororum, quòd vitrum impermeabile ſit illis particulis, quæ ipſum aurum permeant. Hoc ipſum argumentum locum habet in aquâ, cujus pori frequentiſſimi ſunt, ut colligitur ex fumo illam pervadente, & ex ſolutione ſalinarum particularum, quæ in qualibet exiguâ aquæ guttulâ locum inveniunt: ex hoc enim evidenter patet, aquæ poros, cùm frequentiſſimi ſint, & nihilominùs aqua ſit ferè vigeſies levior auro, in ipſâ grandiores eſſe, quàm in auro ipſo, vel aliis metallis; item, cùm ſit gravior ligno & frequentiores poros habeat, hos anguſtiores eſſe oportere, quàm ſint ipſius ligni pori, &c.

3. *Corpora ſpecie diverſa diverſam habent in poris figuram.* Probatur, quia minimæ particulæ materiæ, ex quibus conſtant corpora ſpecie diverſa, diverſam pariter figuram obtinent, cùm non omnes materiæ particulæ ſint ejuſdem rationis; adeòque neceſſe eſt etiam ſpatiola intermedia (ſive illa plena ſint ætherea ſubſtantiâ, vel aliâ ſimili, ſive ſint omninò vacua, à quo nunc præſcindimus) habere figuram diverſam. Porrò, non apparet quo pacto haberi poſſit diverſitas ſpecifica in corporibus, niſi eorum particulæ ſint non modò diverſa ratione magnitudinis, verùm etiam ratione figuræ; ità ut ex earum particularum approximatione ſeu unione conſurgat diverſa ipſorum corporum textura ſeu mixtio, aut coagmentatio, quæ diverſa textura ſine diverſâ pororum figurâ haberi non poteſt.

Probatur 2. ex pluribus obſervationibus. Nam ligna mani-

manifeſtos habent poros oblongos & continuatos, quam pororum figuram in tantam longitudinem extenſam non facile invenies in corporibus mineralibus, multò minùs in liquoribus. Porrò metalla & lapides poros habent magis obliquos & tortuoſos ac interruptos; undè eſt qood humorem nullo modo, aut difficillimè combibunt; è contrà non modò ligna, ſed etiam ſemina plantarum ab humore per ſe poros inſinuante maximè intumeſcunt. Quòd autem aliqua corpora magis aut minùs ab humore eodem dilatentur, non poteſt attribui niſi diverſæ pororum figuræ.

Probatur 3. ex eo, quòd eadem aqua uno ſale, quantùm fieri poteſt, ſaturata, ſaltem nihilominùs alterius generis poteſt diſſolvere, ac rursùs alium novi generis. Cùm enim manifeſtum ſit particulas ſalis ſubintrare in poros aquæ, indèque aërem expellere emergentem in bullulis; cùmque poſt ſolutionem ſalis communis, reſtent adhuc alii pori implendi ab alio ſale, ſcilicet à nitro, & aër ex illis excludendus, quem ſal commune excludere nequiverat & poros ipſos implere; ac rursùs ſal Ammoniacum alios poros occupet, novumque aërem excludat ſuperſtitem in aquâ: non videtur afferri alia poſſe hujus experimenti ratio, niſi hæc; quòd ſcilicet particulæ ſalis communis ratione propriæ figuræ (quæ in ipſius ſalis coagulatione cubica apparet) non poſſint ità adaptari intrà aquæ poros, ut illos, utpotè diverſam à cubicâ figuram obtinentes, omninò impleant; adeòque relinquuntur ibi alii minores pori, quos ſubingrediuntur particulæ ſalis nitri aliam figuram obtinentes, videlicet ſexangularem; quæ nitri particulæ alios pariter relinquunt poros implendos à particulis ſalis Ammoniaci. Cujus res oculare habes exemplum in permixtione ſeminum, ſeu aliorum granorum diverſi generis & diverſæ figuræ ac magnitudinis. Accedit, quòd eadem aquæ quantitas plus de uno ſale, quam de alio intra ſuos poros admittere valeat; cujus rei nulla eſt aſſignabilis ratio, niſi quia unius ſalis particulæ figuram habent magis aptam implendis aquæ poris, quàm alterius ſalis aliæ particulæ.

4. *Quamvis ejuſdem corporis omnes particulæ minimæ eâdem figurâ præditæ ſint, poſſunt tamen poros in ipſo corpore diverſos efficere cùm magnitudine, tum figurâ.* Ratio eſt manifeſta: niſi enim ſingulæ particulæ ſint ejuſdem figuræ ſphæricæ, poſſunt ità coäcervari & approximari, ut modò magis, modò minùs conſtipentur. Exemplum habes in acervo lapidum ſeu laterum coctorum nullo ordine ſibi cohærentium, inter quos diverſæ figuræ & magnitudinis ſpatia vacua cernes; quæ non apparent, ſi uno alteri ſuperimpoſito ſecundùm planas ſuperficies murus ex iis ædificetur: longè enim minores & diverſi generis vacuitates cæmento implendas relinquunt.

5. *In uno eodemque corpore ſenſibili, præcipuè ſi hoc fuerit mixtum ex pluribus elementis, aquæ, terræ, &c. ſunt pori diverſis figuris præditi.* Patet, quia minimæ particulæ diverſorum elementorum habent diverſam figuram; & moraliter impoſſibile videtur eo ordine diſponi ejuſmodi particulas, ut nulla ſit in figuris pororum diverſitas.

6. *Corpora graviora in ſpecie, vel habent minorem pororum numerum, vel poros ipſos anguſtiores.* Major enim gravitas oritur præciſè in corporibus à majori denſitate, ſeu majori minimarum particularum ad invicem approximatione, ità ut minùs ſpatii interſperſi relinquatur inter unam & aliam. Perindè autem eſt, ſive ſint pauciores pori, ſive ſint anguſtiores, ſi ſint plures; numerus enim compenſari poteſt magnitudine, ut eſt manifeſtum.

Sic ligna lapidibus ſunt leviora, eademque poros frequentes & longè ampliores obtinent, ut apparet ex eo, quòd facilè à liquoribus penetrantur, quod non contingit in lapidibus. Ligna autem graviora ſunt pariter denſiora, & difficiliùs ejus poris liquores ſe inſinuant. Metalla frequentibus quidem, ſed anguſtiſſimis poris (ſi ſint optimè purgata) prædita ſunt, undè eſt quod maximè graviteni.

7. *Plurima corpora, in quibus nudus oculus nullos poros diſcernit, ſunt adeò poroſa, ut majus ſit ſpatium omnibus ſimul poris comprehenſum, quam ſpatium ab ipſius corporis particulis ſolidis occupatum.* Conſtat enim experimento, libram unam terræ cretaceæ tot ac tantis poris præditam eſſe, ut nullo facto molis incremento, nullâve cretæ intumeſcentiâ, poſſit intrà ipſos poros admittere aquæ uncias duas cum dimidiâ: quo poſito, ſic arguere licet. Moles aquæ ad molem cretæ ejuſdem cum aquâ ponderis ſe habet ut 12. ad 7. ſed major aquæ moles in paritate ponderis aquæ aliundè provenire nequit, quàm ab ipſius aquæ majori raritate; major autem raritas conſiſtit in majori poroſitate; igitur poroſitas aquæ ad poroſitatem cretæ ſe habet ut 12. ad 7. Sumatur jam lignum aliquod, quod ſit duplò levius aquâ, & conſequenter erit poroſitas ligni ad poroſitatem cretæ ut 24. ad 7. adeòque ſpatium ab omnibus poris ligni comprehenſum erit triplò ſaltem majus ſpatio comprehenſo ab omnibus cretæ poris. Cùm autem moles ligni ſupponatur æqualis moli cretæ, conſequens eſt, ut triplo ſaltem majus ſit ſpatium comprehenſum ab omnibus poris ligni, quàm ſpatium ab ipſis particulis ligni occupatum. Imò, cùm & ipſa creta plurimos habeat poros, erit non ſolùm triplò, ſed facilè trigecuplò majus pororum ſpatium, quàm particularum ligni; cùm tamen in ipſo ligno nulli ſenſibiles pori videantur. Eodem modo, ſi comparetur aqua, in quâ nulli prorsùs apparent pori, cum auro corporum omnium denſiſſimo, graviſſimoque; cùm illa ſit vigecuplò levior auro, & tamen aurum ipſum poros ſuos habeat, fateri neceſſe eſt ſpatium ab omnibus aquæ poris comprehenſum pluſquàm vigecuplo majus eſſe illo ſpatio, quod à ſolis aquæ particulis, ſecluſo aere vel æthere, occupatur: Ex quo rorsùs ſequitur, lignum triplo levius aquâ ità eſſe poroſum, ut pororum ſpatium ſuperet ſexageſies ſaltem ſpatium à ſolis ligni particulis minimis comprehenſum.

Neque hoc mirum alicui videri debet; quotidiè enim obſervamus granulum Incenſi vel Styracis in fumum, id eſt, in tenuiſſimas particulas reſolutum, ſpatium implere centies millies ſeipſo majus: quod profectò fieri non poteſt, niſi innumeri penè poruli aut infinita penè intervalla fumi partes à ſe invicem diſterminent; ſumus tamen ille in tenuiſſimas particulas diſſectus unicum continuatum corpus eſſe videtur, cùm oculus nullum pòrum ſeu diſtantiam inter unam fumi particulam & aliam diſtinguere queat.

Hic viſum eſt opportunum exhibere figuram pororum Tab. XXVII ſaltem in cute manuum atque pedum obſervabilium, Fig. quorum pleniorem deſcriptionem dederunt alii, 11. ſumque docuerunt in Ephemeridibus eruditorum. & 12. Conſule ſiſ. Alias.

8. *Multiplex eſt pororum uſus, & neceſſitas in naturâ corporeâ.* Primò enim maximus eorum uſus eſt in generationibus plantarum & animalium, dum per eorum poros ex ſingulis partibus confluunt in unum locum ſemini deſtinatum ſubtiliores & puriores quædam totius corporis particulæ, quibus ſimul unitis ſemen ipſum conſtat. Secundò, in corruptionibus omnium corporum, cùm hæc corrumpi nequeant, niſi eorum poros pervadant, ad intimas uſque partes aut viſcera, extraneorum corporum effluvia, aut ſubtilia corpuſcula, à quibus naturalis textura diſſolvatur aut immutetur. Tertiò, in nutritionibus; ſiquidem alimentum per poros omnibus & ſingulis corporis membris diſtribuitur. Quartò, in excretionibus; ſive animalium, quæ ad ſui conſervationem noxios humores per poros expellunt; ſive plantarum, cùm propter eundem finem, tùm ob proprios fructus pro-

man-

mendos, ſeu ſubſtantiam aliquam aliam generandam, cujuſmodi eſt Gummi. Quintò, ut nonnullæ fluidæ ſubſtantiæ magis depurentur, dum per ſubtiliſſimos poros ſolæ partes defœcatiores percolantur, & filtratione quâdam, ut ab arte fieri ſolet, à craſſioribus ſecernuntur: ità ex arboribus gummi producuntur, & plures fortaſſè pretioſi lapides, aliaque mineralia. Sextò, in rarefactionibus & condenſationibus: nam illa fieri nequeunt niſi recedentibus magis à ſe invicem continui partibus: hæ contrà, niſi iiſdem magis ad ſe invicem accedentibus. Omittimus conſulto hic fermentationes, putrefactiones, digeſtiones; motus item illos, quos communiter vocant attractiones magneticas ſive electricas, ſive ſympathicas, & cætera hujuſmodi. Uno verbo, vix ullam naturæ operationem invenies, in quâ non fiat aliqua per poros corporum penetratio, aut tranſpiratio.

PORPHYRIUS, à purpurâ (quâ, ut potè nobili genere oriundus, induebatur) dictus olim inſignis quidam Philoſophus, nomine *Malchus*, qui Chryſaorium Romanum-Patritium docebat. Cùmque ei Mathematica declararet, rogavit is Porphyrium, ut de Ætnæ igne componeret hiſtoriam: tum Porphyrius profectus eſt. Fortè inciderunt in Chryſaorii manus ſumma decem genera ab Ariſtotele conſcripta, quæ cùm legens non intelligeret, eâ de re Porphyrium abſentem ſtatim certiorem fecit, rogavitque ut ſi ignis hiſtoriam perfeciſſet, ad ſe reveniret: ſin minùs, aliquid reſcriberet, cujus ope librum Ariſtotelis intelligeret. Geſſit ei morem Porphyrius, & hunc libellum de quinque vocibus ſive univerſalibus inſcriptum ei miſit: hinc liber ille vocatur *Introductio*; quòd nimirùm ſit via ad intelligendas Ariſtotelis Categorias accommodata.

POSITIVE opponitur τῷ *Negativè*. Multifariàm autem uſurpatur; vel enim dicitur de exiſtentia rei, quo ſenſu illud poſitivè exiſtit, quod veram & realem habet entitatem à reali causâ productam, ut ſunt omnia quæ ſenſu aliquo percipiuntur. Vel dicitur de diſcrimine rerum; quæ differunt realiter poſitivè, quandò habent ſeparabiles inter ſe entitates. Vel dicitur de denominatione; atque ſic res denominantur poſitivè, cùm denominantur à formâ, vel à causâ reali ibi exiſtente vel ipſi conveniente; ut Chriſtus eſt bonus. Vel dicitur de actione, quæ poſitiva cenſetur, quandò ad rem poſitivam, vel verum & realem influxum terminatur, ut illuminatio, calefactio.

POSSIBILE quatenùs opponitur enti propriè & participialiter ſumpto (quod idem eſt ac exiſtens, & quidem actu) dicitur id quod non actu exiſtit, ſed poteſt exiſtere, ut nova quædam ſtella, alter mundus; aliterque dicitur poſſibile phyſicè & proximè. Quatenùs verò opponitur impoſſibili, dicitur illud quod poteſt eſſe, quod eſt non repugnans, quod non involvit prædicata contradictoria, ſive actu exiſtat, ſive non; ut homo, ignis, &c. Aliterque dicitur poſſibile logicè & remotè.

Poſſibili, quatenùs & quandiu in ſtatu, quem vocant poſſibilitatis, entitatem quandam largiuntur nonnulli, eamque æternam & improductam, ſed diminutam & perfectibilem per actum exiſtentiæ quæ producenda eſt, aut quæ demùm producitur in tempore; hiſque nituntur rationibus. Primò: Res quælibet antequàm actu exiſtat non eſt purum nihil: Ergo eſt non-nihil ſeu aliquid, & per conſequens entitatem quandam includit. Antecedens ſic probant. Purum nihil eſt prorsùs impoſſibile, id eſt, nunquàm poteſt produci, ſeu nunquam poteſt terminare actionem efficientis: ſed res antequàm actu exiſtat non eſt ejuſmodi; eò quòd ſit poſſibilis, producibilis & capax terminandi actionem efficientis pro aliquo tempore. Et reverà, ſi res poſſibilis eſſet in ſe purum nihil, ſequeretur poſſibile non differre ab impoſſibili, quod eſt etiam purum nihil; cùm inter duo pura nihil nulla ſit differentia; ſicque homo poſſibilis, & Chimera impoſſibilis non differrent, quod abſurdum.

Deindè: ſicut Petrus, qui modò eſt actualis, idem antequàm exiſteret fuit poſſibilis; & qui fuit poſſibilis nunc eſt actualis: ita & entitas Petri, quæ identificatur cum Petro, eadem nunc eſt actualis, quæ fuit poſſibilis; & eadem fuit poſſibilis, quæ nunc eſt actualis. Et ſanè Philoſophi dicunt poſſibile eſſe concretum, ſignificans in recto ſubjectum, & in obliquo formam aut quaſi formam; ſicut reliqua concreta: atqui ſubjectum poſſibilitatis, ſeu habens poſſibilitatem, eſt ipſum ens, ipſa entitas, ipſa realitas, ipſa actualitas, ipſa exiſtentia actualis, quam res habet actu, poſtquàm eſt producta & actu exiſtit, ſi ſit creatura. Illud enim eſt ſubjectum poſſibilitatis, quod antequàm produceretur & exiſteret denominabatur poſſibile: ſed ipſa Petri v. g. realitas & actualitas, ante productionem Petri, denominabatur poſſibilis: Ergo ipſa realitas & actualitas Petri erat ſubjectum poſſibilitatis, & deſignabatur pro materiali ꝗ poſſibilis. Minor, quæ ſola in controverſiam cadere poteſt, ſic probatur. Illud ante productionem denominabatur poſſibile & producibile, quod produci poteſt, &, quod poſitâ productione, denominatur productum & exiſtens: ſed ipſa realitas & actualitas Petri, antequàm producatur produci poteſt; & poſitâ productione, denominatur, producta & exiſtens: Ergo ipſa realitas & actualitas Petri, antequàm producatur, denominatur poſſibilis. Undè conficitur poſſibile, in ipſo etiam poſſibilitatis ſtatu, non eſſe purum nihil, ſeu habere aliquam entitatem.

Alii autem ſtant contrà, denegantque poſſibilibus omnem omninò entitatem, omnem omninò entis rationem intrinſecam; pugnantque his argumentis, ut evincant res quas poſſibiles dicunt eſſe in ſe non-entia. Primò: ſi res quæ dicitur ab æterno poſſibilis, haberet in ſtatu poſſibilitatis aliquam entitatem, haberet illam proculdubiò æternam & improductam; illaque adeò entitas, utpotè improducta & æterna, multò eſſet præſtantior entitate ejuſdem rei actuali, quæ eſt emendicata & producta in tempore. Ens enim æternum & improductum longe nobilius eſt & excellentius ente temporali & producto. At falſum conſequens, ex hypotheſi Adverſariorum, qui volunt entitatem rei poſſibilis perfici per exiſtentiam ejuſdem rei actualem. Ergo & Antecedens falſum. Adeòque res quæ dicitur ab æterno poſſibilis eſt in ſe non ens.

Secundò: Res poſſibilis, ſi ſit ab æterno aliquod ens in ſe, erit etiam ab æterno ens à ſe. Quod enim eſt in ſe & independenter ab alio tale, eſt à ſe tale. Nec inficiantur Adverſarii, qui entitatem rei poſſibilis admittunt improductam & independentem. At abſurdum eſt ponere ens à ſe quod non ſit Deus. Ergo pariter abſurdum eſt, ſtatuere rem poſſibilem, quæ ab æterno ſit ens in ſe, & à ſe. Probatur minor: quia ſi ponatur ens à ſe diſtinctum à Deo, ſequitur illud ens eſſe perfectiſſimum & abſolutè infinitum, quemadmodum Deus perfectiſſimus eſt & infinitus. Quippè ex eo uno, quòd Deus ſit à ſe, Theologi convincunt Divinam eſſentiam nullis limitibus terminari. At abſurdum prorsùs, ens aliquod à Deo diſtinctum eſſe infinitum, quemadmodùm Deus eſt infinitus. Ergo abſurdum eſt dari ab æterno ens aliquod à Deo diſtinctum, quod ſit ens improductum & à ſe. His adde, quòd ſic Deus nomine proprio ſpoliatur. Ideo enim vocatur *Qui eſt*, quia cùm reliqua entia ſuum eſſe ab ipſo accipiant, ipſè ſibi ſuum & proprium eſſe vendicat, ſeu eſſe à ſe. Hoc ipſo etiam perit divina omnipotentia; cùm ille haud dici poſſit omnipotens, à cujus poteſtate eximitur cujuſvis rei eſſe primigenium & intimum,

nempè eſſe illud æternum & improductum, quod in ſe & à ſe dicitur habere res quælibet ab æterno poſſibilis.

Tertiò: Si res quælibet poſſibilis ſit ab æterno ens, ſequitur quod nulla res fuit creata, aut etiamnum creatur in tempore; cùm Creatio ſit productio rei è nihilo. Undè colligitur, nil magni à Deo præſtitum, qui ſolummodò rerum ſtatum mutavit, cùm eas è ſtatu poſſibilitatis ad ſtatum actualitatis deduxit. Sed, quid plura? Itaquè contendunt iſti, poſſibile eſſe ab æterno in ſe non-ens, neque aliter dici poſſibile, quàm connotativè ad Dei potentiam. Imò, ſtatuunt poſſibile, cùm ſit ab æterno in ſe non-ens, perperàm etiam dici connotare divinam potentiam; quia non-entis nullæ ſunt affectiones, nulla attributa. Quarè, dicendùm potiùs videtur, denominationem τῶ poſſibilis eſſe deſumptam extrinſecùs, nempè à potentiâ Dei.

Triplex concipitur vulgò poſſibile, videlicet vel futurum, vel in potentiâ, vel merum poſſibile.

Poſſibile Futurum eſt, cujus productio eſt certò decreta & determinata. Nimirùm, illorum omnium futuritio, quia in immutabili immutabilis voluntatatis divinæ decreto, tanquàm immoto fundamento radicatur, certa eſt, neceſſaria ac determinata: nec enim quicquam efficaciſſimam hanc Dei voluntatem, ſapientiſſimum & immutabile ejus decretum turbare, invertere, aut irritum reddere valet.

Poſſibile in potentiâ eſt, quod revera latet in ſuis cauſis. Scilicet res futuræ dicuntur, antequàm productæ ſint, latere in ſuis cauſis, vel in virtute ſuarum cauſarum contineri; ut arbor in ſemine, fructus verno tempore in arboribus, & uvæ in vitibus. Hinc, cùm res producuntur & exiſtere incipiunt, in mundum venire, & quaſi è cauſis ſuis egredi cogitantur. Ità Deus dicitur ventos promere de theſauris ſuis, id eſt è ſecretâ & divite ſuâ potentiâ producere. Imò Deus, cùm res creat, dicitur vocare quæ non ſunt, intellige actu, tanquàm ſint, quatenùs latentes in potentiâ quaſi evocat, atque educit in actum.

Ut ut autem inter ens potentiâ & ens certò futurum magna intercedat affinitas, imò & conſanguinitas, cùm omne futurum etiam potentiâ ſit, non tamen omnimoda eſt identitas; niſi ens in potentiâ id ſolùm dicas, quod in virtute omnium ſuarum cauſarum eſt, non ſecundarum tantùm, ſed & primæ: hoc ſenſu ens potentiâ, & poſſibile futurum pari paſſu ambulant. Non ambulant, ſi ens potentiâ etiam id dicatur, quod tale eſt cauſarum ſecundarum reſpectu, ſeclusâ cauſâ primâ. Futurum enim id dicitur, quod infallibiliter in actum deducitur. Non verò omne id, quod potentiâ eſt, quòd in virtute cauſarum ſecundarum latet, ob multa quæ intervenire & actum impedire poſſunt, in actum deducitur. Quis enim neſcit ſemina ſæpè irrita reddi? fructus in arborum, vitiumque potentiâ verno latentes tempore, vel pruinâ extingui, vel nimio ſuffocari æſtu, vel amputari, vel alio priùs interire caſu, quàm in actum deducantur?

Poſſibile merum eſt, cui non repugnat exiſtere, etſi nunquàm ſit futurum. Talia ſunt quæcunque divinæ naturæ non repugnant, ut alium creare Solem. Quin enim Deus multo plura poſſit, quàm velit, nemini dubium eſſe poteſt. Imò ipſe homo, & quævis aliæ creaturæ, in ſigno rationis, ante Dei decretum ſpectatæ, fuerunt mera poſſibilia, non verò entia potentiâ; quia ſic ſpectatæ nondum fuerunt in ſuis cauſis, quarum prima eſt voluntas & decretum Dei. Ut verò poſſibilium determinatæ futuritionis baſis eſt divina voluntas ſeu ſapientiſſimum Dei decretum; ità meræ poſſibilitatis, ejuſdem intellectus, qui, ut omnis veritatis archetypus & origo, ità etiam omnis contradictionis ultima menſura eſt.

Præctereà Poſſibile dividi ſolet in Metaphyſicum, Phyſicum, & Ethicum.

Poſſibile Metaphyſicum eſt, quod virtute ſaltem ſupernaturali & divinâ fieri poteſt. Sic reſurrectio mortuorum eſt poſſibile Metaphyſicum, ſeu ſupernaturale & divinum. Huic opponitur ejuſmodi impoſſibile, quod nullâ, ne divinâ quidem virtute, eſſe poteſt, ut obliqua rectitudo, circulus quadratus, creatura infinitè perfecta, Deus mortalis.

Poſſibile Phyſicum eſt, quod virtute naturali fieri poteſt; ut everſio imperii Turcici, ſeparatio metallorum in unam maſſam permixtorum. Huic itaquè tale impoſſibile adverſatur, quod à cauſâ finitâ produci nequit; ut mortuum ad vitam revocare, à nativitate cæco viſum dare.

Eſt vero poſſibile Phyſicum vel facilè, vel difficile & arduum, vel mediocre. Illud haud magnarum virium requirit intentionem, iſtud validas & intentas poſtulat vires, hoc veluti medium inter utrumque interjacet.

Poſſibile Ethicum eſt, quod fieri poſſe cenſetur à viris prudentibus, ſeu quod rectâ ratione & juxta leges fieri poteſt. Juxta poſteriorem ſenſum quod poſſibile, idem etiam juſtum, rectum. Priore verò ſenſu poſſibile eſt v. g. Hiſpanos marino prælio contra Turcas pugnantes, victoriam reportaturos.

Diſpeſcitur etiam Poſſibile in Poſſibile ſimpliciter, & Poſſibile alteri.

Poſſibile ſimpliciter, aliàs dictum *poſſibile fundamentale*, eſt, quod indeterminatè ad aliquam potentiam dicitur, ob ſolam non repugnantiam, ſeu habitudinem terminorum rei eſſentiam conſtituentium, ut nulla per eos importetur contradictio. Ut volare ſimpliciter & objectivè, id eſt, quatenùs in ſe ſpectatur, præſcindendo & non determinando cujus potentiæ reſpectu poſſibile dicatur.

Poſſibile alteri, aliàs poſſibile *formale* & *reſpectivum*, eſt, quod determinatè ad aliquam ſolùm potentiam attinere dicitur; ut volare dicitur tantùm poſſibile avibus, non item homini, aſino.

POSSIBILITAS eſt non-repugnantia ad exiſtendum, in eo quod nullo modo exiſtit. Illa autem non-repugnantia exiſtendi nihil aliud eſt, quàm rei cujuſpiam producibilitas, quæ ex eo duntaxat eſt, quod ſint cauſæ ſufficientes actu exiſtentes vel poſſibiles, per quas res produci poſſunt & exiſtere; præcipuè ex eo, quòd Deus ſit, ſive quòd omnipotens ſit. Atque ſic poſſibilitas nihil dicit intrinſecum in re poſſibili, ſed mera eſt denominatio extrinſeca deſumpta à potentiâ cauſæ, maximè Dei. Et ſanè, ſi res quæpiam creabilis haberet poſſibilitatem aliquam intrinſecam, ſequeretur ejuſmodi rem exiſtere poſſe, etiamſi Deus non exiſteret. Quod enim in ſe & intrinſecè poſſibile eſt, ſecluſo omninò extrinſeco poteſt exiſtere. Deindè, poſſibilitas intrinſeca, ſi detur in re, quæ dicitur poſſibilis, adeò ut ab eâ ſumatur denominatio intrinſecâ τῶ poſſibilis, proculdubiò concipienda eſt tanquàm forma quædam intrinſeca rei poſſibilis; omnis enim denominatio intrinſeca oritur ab aliquâ formâ aut quaſi formâ intrinſecâ. At rei poſſibili, quatenùs & quandiù eſt poſſibilis, nihil poteſt eſſe intrinſecum; quia in ſtatu poſſibilitatis eſt purum nihil actu. Denominatio igitur per quam res dicitur poſſibilis, eſt unicè ab extrinſeco, ſcilicet à virtute primæ cauſæ.

Certum tamen eſt, dari quandam poſſibilitatem rei intrinſecam, ſi per poſſibilitatem rei intelligamus, non quidem ejus producibilitatem ſeu non-repugnantiam ad exiſtendum, ſed præciſè tantùm non-repugnantiam attributorum, quæ in ideâ ipſius continentur. Nam attributa Dei, ſine reſpectu ad omnipotentiam ipſius, intrinſecè conſpirant ſeu non

Digitized by Google

non repugnant. Et attributa creaturæ, licet à cauſâ primâ dependeant, in ſe & naturâ ſuâ ſibi invicem non repugnant. Si igitur per poſſibilitatem intrinſecam intelligere velimus naturalem ſeu eſſentialem concordiam attributorum rei, etiam creatæ, indubium eſt eam eſſe in ſe ſeu intrinſecè poſſibilem. Verùm hæc poſſibilitas ſeu non repugnantia eſt merè logica, uti quidam loquuntur.

POSTERIUS eſt, quod aliud quocunque modo ſequitur. Totidem autem modis dicitur, quot *Prius*: quot enim modis dicitur unum oppoſitorum, totidem dicitur & alterum. Itaquè v. *Prius*.

POST-PRÆDICAMENTA dicuntur affectiones ſeu proprietates quædam generales, quæ ex comparatione prædicamentorum inter ſe oriuntur; vel, modi ſunt, qui Prædicamenta conſequuntur, & ad multa ſæpè pertinent; quorum ideò cognitio ad perfectam & accuratam Prædicamentorum cognitionem haud parùm adferre adjumenti vulgò aiunt Logici.

Ea numerantur à Philoſopho ejuſque interpretibus quinque; *Oppoſita*, *Prius*, *Simul*, *Motus*, & *Habere*. Ex his tria priora omnibus accedunt prædicamentis: nam in omni prædicamento inter ſpecies ejuſdem generis exiſtit *Oppoſitio*; eſtque genus, uti vulgò exiſtimant, ſpeciebus *prius*; & ſpecies, cum genere collatæ, ſunt *ſimul*. Duo poſteriora non tàm latè patent: *Motus* enim tantùm in quatuor, vel potiùs in tribus prædicamentis locum habet: τὸ *Habere* convenit ſubſtantiæ reſpectu cæterorum prædicamentorum; ſubſtantia enim dicitur habere accidentia. Quolibet autem èx poſt-prædicamentis ſuo loco ſigillatim explicatur.

POTENTIA dicitur, quo aliquid eſt agendi, aut patiendi capax. Eſt enim duplex potentia, una ad agendum, ad recipiendum altera; activa illa, hæc paſſiva vocatur.

POTENTIA ACTIVA, quæ barbarè, ſed clare dicitur *Operativitas*; eſt entis alicujus efficacia, vel facultas, quâ ab ipſo aliquid eſt. Aliis dicitur principium perfectionis alicujus productivum: v. g. facultas ſeu potentia loquendi in homine.

POTENTIA PASSIVA, ſeu *Receptiva*, eſt principium alicujus perfectionis receptivum, vel capacitas aliquem actum excipiendi; v. g. capacitas ſcientiæ in homine. Hæc etiam potentia aliàs dicitur *Subjectiva*, quia mutationibus & formis ſubjicitur.

Utraquè hæc potentia, vel potentia utroque modo, hoc eſt, activè & paſſivè ſumpta, pertinet ad res cùm incorporeas, tùm corporeas; & quidem ratione multiplici. Etenim res incorporeæ creatæ, intellectu & voluntate præditæ, varias ſubeunt vices & in cogitationibus & in affectibus; vixque poſſunt intelligi, nè dicam enumerari, variantes facultatum illarum ſive actiones, ſive paſſiones. Res autem corporeæ tot cientur motibus, totieſque in ſe invicem incurrunt, ut intelligantur quaſi continuo agere aut pati.

Utraque etiam prædicta potentia, tùm activa, tùm paſſiva duplex vulgò ſtatuitur; *naturalis* puta, & *obedientialis*.

POTENTIA NATURALIS multifariàm quidem ſumitur. 1. pro omni potentiâ reali, ſive activa illa ſit, ſive paſſiva, ſive accidentalis, ſive ſubſtantialis: quo pacto dicimus, materiam primam eſſe potentiam paſſivam proximè receptivam formæ, & Quantitatem eſſe potentiam proximè receptivam qualitatum corporearum. 2. pro ſolâ & omni potentiâ accidentali, ſive illa ſit Quantitas, ut vulgò docent Peripatetici, quæ ſe habet ad qualitates corporeas per modum potentiæ paſſivæ; ſive ſit Qualitas, quæ dicitur potentia activa in ordine ad aliquam operationem. 3. pro ſolâ potentiâ accidentali de Prædicamento Qualitatis. Poteſt autem *Potentia naturalis*, juxta generalem Ariſtotelis Methodum, definiri, Qualitas rei ingenita ad agendum vel patiendum.

Ejuſmodi potentia naturalis alia eſt *incorporea*, quæ Spirituum; alia *corporea*, quæ corporum eſt. Prior illa, proüt in homine ſpectatur, eſt vis menti humanæ inſita atque ingenita ad cogitandum. Quam quidem facultatem menti noſtræ ineſſe, ex eo eſt evidens, quòd mens humana reverà cogitet: nam actus probat potentiam, ſive, ut loquuntur Philoſophi, *ab actu ad potentiam valet conſequentia*; quòd v. g. videam aliquem loqui, optimè indè conficio, ipſum poſſe loqui. Eſt autem naturalis mentis hæc potentia duplex; videlicet Intellectus, cujus eſt cognoſcere; & Voluntas, cujus eſt amare.

Has quidem mentis humanæ naturales potentias Thomiſtæ arbitrantur reipſâ diſtingui non ſolùm inter ſe, verùm etiam ab ipſâ mente humanâ: quoniam, inquiunt, agere per ſuam eſſentiam, ita proprium eſt ſolius primæ cauſæ, nimirùm Dei, ut nulli rei creatæ competere poſſit. Hinc natura incredibilem accidentium varietatem & apparatum ſubſtantiis dedit, non alio ſane inſtituto, quàm ut ſubſtantiæ his adminiculis ad agendum, ſuis veluti inſtrumentis, uterentur. Plures autem è Nominalium ſectâ, omneſque ferè recentiores Peripatetici, aſſerunt prædictas mentis potentias ipſam eſſe humanam mentem, quæ, pro diverſis muneribus, diverſis donatur appellationibus. Nimirùm, mens humana à primo ſuæ creationis momento divinitùs afficitur cùm lumine, tùm etiam appetitu naturali nunquam intermorituro: in his quippè verſatur prima mentis humanæ vita, quam ut mens à primo ſuæ creationis momento habuit, ſic æternùm habitura eſt ab ipſo Deo, qui cùm mentem humanam condiderit propter ſe, & eo fine, ut ab ipſâ & cognoſceretur, & amaretur; ideirco hanc prædicto lumine appetituque ſemper voluit eſſe informatam. Sed menti humanæ, quatenùs hæc naturali illo lumine & appetitu inſtructa eſt, quæcunque de Intellectu & Voluntate, naturalibus mentis humanæ facultatibus, dici conſueverunt, ità conveniunt univerſa, ut neceſſe non ſit, alias fingere ejuſdem mentis potentias.

Primò enim ejuſmodi facultates dicuntur menti humanæ non ſolùm inſitæ, ſed & ingenitæ. Sed iſtud lumen, illeque appetitus naturalis menti humanæ pariter ſunt inſita atque ingenita. Secundo, ejuſmodi facultates dicuntur neceſſariæ ad cogitandum, cognoſcendum videlicet, & amandum. Sed iſtud lumen, & iſte appetitus ità ſe habent: quandoquidem omnis cognitio, omniſque amor ſolis naturæ viribus conceptus, nihil eſt aliud, quàm modus quidam luminis appetitûſque naturalis. Tertiò, vulgo dicitur Deus à mente creatâ in hoc differre, quòd Deus, inſtar mentis creatæ, non indigeat ad agendum his potentiis ſive facultatibus naturalibus. Et hoc etiam ex eo conſequitur, quòd prædictæ potentiæ ſint mens creata lumine naturali & appetitu naturali affecta: ſiquidem Deus, utpotè prima omnium cauſa, non inſtar mentis creatæ, ab alio afficitur ſimili lumine & appetitu. Deniquè, ſi quid aliud dici ſoleat de ejuſmodi potentiis, id omne convenit menti humanæ, quatenùs ipſa lumine naturali & appetitu itidem naturali prædita eſt.

Poſterior potentia naturalis, puta *corporea*, multiplex eſt. Corporea enim potentia alia dicitur Occulta, cujus cauſa latet, ut virtus Magnetica; alia Manifeſta, cujus cauſa patet. V. *Qualitas manifeſta; Occulta*. Triplex inſuper diſtinguitur potentia naturalis corporum; quarum una dicitur ad agendum, ut vis calefaciendi in igne; altera ad reſiſtendum, ut durities in lapide; tertia ad ſuſcipiendum convenientia, ut ſenſus externi, per quos homo in ſe recipit objectorum perceptiones. Sed & ratione ſub-

jecti

Digitized by Google

jecti multiplex etiam venit conſideranda potentia naturalis corporea; potiſſimùm autem memorantur potentiæ elementares, potentiæ vitales, & potentiæ ſenſitivæ.

Elementares potentiæ vel motrices dicuntur, vel alterativæ. Motrices vocantur gravitas & levitas, utpotè quibus res vel ſursùm, vel deorsùm tendit. Addunt alii potentiam motricem in orbem, quam convenire aiunt Aſtris. Alteratrices verò vocantur qualitates primæ tactiles, ex quibus aliæ oriuntur; cujuſmodi aiunt eſſe calorem frigus, humiditatem, & ſiccitatem.

Vitalis potentia, eſt vis inſita atque ingenita corpori organico, ad motum vitalem exercendum; quæ quidem quadruplex diſtinguitur, nutritiva ſcilicet, augmentativa, locomotiva & generativa. Corpus enim organicum vitali motu commotum, vel ſibi, vel aliis movetur. Si ſibi moveatur, diſtinguendum eſt: vel enim in loco tantùm movetur, vel etiam à loco. Si primum, id fit vel conſervando vires, potentiâ *nutritivâ*; vel eaſdem vires augendo, potentiâ *augmentativâ*. Si viro ſecundum, id habet a potentiâ *locomotivâ*. At ſi aliis moveatur, æternitatem quandam, quam durando habere nequit, ſobole comparaturum, id facultatis *generativæ* opus dicitur. Plantis omnibus competunt potentiæ quæ dicuntur, nutritiva, augmentativa, & generativa; brutis præterea competit potentia loco-motiva, atque hæ ſunt etiam naturales humani corporis potentiæ. Quis enim neget corpori noſtro ineſſe vim inſitam & ingenitam ad motum vitalem exercendum, cùm conſtet illud, etiam antequàm informetur mente humanâ animatum eſſe & vivere, quòd nimirùm tunc temporis nutriatur & creſcat? Profectò, quod corpus animatum eſt, & vivit, illud prædictam habet potentiam; nam judice Tullio, *inanimum eſt omne, quod pulſu agitatur externo; quod autem eſt animatum, id pulſu cietur interiore*. Nemo eſt etiam, qui ſibi patiatur probari corpus humanum gaudere vi nutritivâ, augmentativâ, loco-motivâ & generativâ; cùm conſtet omnibus vim corpori humano ineſſe à naturâ, ad inſtaurandum ſanguinem; item ad ſemetipſum, admiſto ſanguine augendum; tùm ad ſemetipſum, famulantibus ſpiritibus è cerebro per nervos in muſculos tranſmiſſis, tranſportandum, & denique ad ſoboleſcendum.

Ambigunt tamen Philoſophi, an prædictæ corporis humani naturales potentiæ ab ipſo corpore, & inter ſe reipſa diſtinguantur, necne. Affirmant Peripatetici, negant verò Recentiores, potiſſimùm Carteſiani. Nimirùm volunt Peripatetici corpus humanum, ſaltem antequàm hoc mente humanâ informetur, in utero materno animatum conſtare, non modò ex materiâ ſuis affectionibus inſtructâ, verùm etiam ex animâ corporeâ, & prædictis facultatibus, duabus ſaltem primis, quæ diſtinguantur reverâ tàm inter ſe, quàm ab eâ, quæ ab iiſdem afficitur, materiâ. Recentiores autem contendunt, hoc corpus humanum, etiam antè animatum, quàm mente humanâ informetur, nihil aliud eſſe, quàm aptam organorum diſpoſitionem, ita ut ipſum, etiam adultum, & quatuor prædictæ facultates non ſint quinque res, ſed una tantùm quatuor affecta modis; quatenùs nimirùm legibus ab ipſo naturæ authore conſtitutis moveri ſic poteſt, ut modò poſſit inſtaurare ſanguinem; modò, admiſto ſanguine, molem ſuam augere; modò, famulantibus ſpiritibus, ex uno in alium locum migrare; modò ſoboleſcere.

Senſitiva potentia, quæ totius hominis eſt, proüt componitur ex mente & corpore, inſita illa eſt & innata vis, quâ incurrente corpore ſenſili in organum aliquod ſenſiferum, factoque illius organi ad medium uſque cerebrum continuati motu, mens medio præſertim cerebro inſita percipere poteſt res materiales, deque iis ferre judicium. V. *Senſatio*.

Potentia Obedientialis dicitur, quâ res creata ſic Deo ſubjicitur, ut effectus naturâ ſuâ ſublimiores attingat, aut recipiat actum aliquem præter naturam ſuam. V. g. ejuſmodi potentia obedientialis eſt in homine corrupto & in peccatis mortuo ad fidem, & converſionem; in naturaliter mortuis ad reſurrectionem; in cæcis à nativitate ad viſum recipiendum; in aquâ, ut ex eâ fieret vinum. Ideò autem hæc potentia dicitur *obedientialis*, quia extra rem eſt, omneque ſuum fundamentum in divinâ babet omnipotentiâ, cujus infinitæ virtuti creatura obedire apta eſt.

Quanquam autem potentia obedientialis ſupernaturalis eſt terminativè & connotativè, ut loquuntur, quatenùs ſcilicet à Deo ita poteſt elevari, ut attingat effectum ſupernaturalem, aut actum ſupernaturalem recipiat; non eſt tamen ſupernaturalis entitativè. Imo, ſic non re, ſed ratione tantùm à potentiâ naturali diſtinguitur. Etenim, ex dictis, potentia obedientialis creaturæ nihil eſt niſi ejus elevabilitas ad effectum ſupernaturalem, aut eſſentialis illius dependentia à Creatore, in ordine ad effectum ſupernaturalem: illâ quippe ſubjectione intellectâ ſimul potentia obedientialis intelligitur. Sed ea dependentia aut ſubjectio, cùm ſit eſſentialis rei creatæ, non eſt entitas quædam, quæ ei ſuperveniat, quæque ab eâ ſit diſtincta: Ergo potentia obedientialis non eſt quid realiter diſtinctum à potentiâ naturali. Et ſanè, ſi eâ potentia obedientialis eſſet entitas quædam a re ipſâ ſejuncta & ſuperaddita, vel foret naturalis, vel ſupernaturalis, neutra autem eſſe poteſt. Non naturalis, quia non magis redderet potentiam naturalem creaturæ proportionatam effectui ſupernaturali producendo, quàm erat anteà. Cur enim non erat anteà proportionata? ſanè quia erat ordinis duntaxat naturalis; ſed poſitâ tali qualitate naturali, remanebit adhuc ordinis naturalis, ut patet. Non etiam ſupernaturalis: nam dabitur progreſſus in infinitum, quia illa entitas ſupernaturalis, utpotè improportionata potentiæ naturali, poſtulabit aliam ſupernaturalem proportionatam, & hæc aliam, ſicque in infinitum: Ergo nulla eſt admittenda entitas diſtincta ſuperaddita.

Circa fœcunditatem & energiam potentiæ obedientialis, Quæritur primò, in quo genere cauſæ detur potentia obedientialis? Sunt qui contendunt omnem potentiam obedientialem eſſe tantùm ad recipiendum, ſeu in genere cauſæ materialis: ſic nempè elevatur intellectus humanus ad recipiendum habitum fidei, & lumen gloriæ. Alii, eam dari volunt tantùm ad efficiendum aliquid ſupra vires proprias: quomodò intellectus viatoris dicitur elevari ad eliciendum actum fidei, & intellectus Comprehenſoris ad efficiendum actum viſionis beatificæ. Alii autem concedunt dari ad utrumque; ità tamen nonnulli admittunt potentiam obedientialem in genere cauſæ efficientis ſeu ad efficiendum, ut velint creaturam ſe habere merè negativè, quatenùs non repugnat aut non reſiſtit Deo illam elevanti, non autem efficienter, quaſi verè & phyſicè influat. Largiuntur alii, dari potentiam obedientialem & ad recipiendum, & ad efficiendum, & ad informandum; hocque poſtremum ideo tenent, quia putant Deum poſſe elevare animam rationalem ad informanda plura corpora: quod minimè capiunt quam-multi. Alii demum aiunt dari etiam potentiam obedientialem in genere cauſæ finalis ſeu ad finalizandum, ſic enim loqui amant; ſed ea dicunt, quæ non ſatis intelligo.

Quæritur Secundò, ad quos effectus detur potentia obedientialis? Sunt qui ità eam exaggerant, ut in quolibet potentiam obedientialem ad quodlibet efficiendum aut recipiendum eſſe exiſtiment; adeò ut, ſi iis credimus, muſca hominem procreare queat, lapis intelligere, & pulex ad fidem convertere Mahumedanos. Quandoquidem enim, aiunt, Deus

abſo-

Digitized by Google

abſolutum habet in creaturis dominium, poteſt ille quodlibet elevare ad quodlibet, aut quolibet uti ad quodlibet. Deindè: Deus eſt omnipotens, adeòque poteſt uti quolibet ad quodlibet. Alii potentiam obedientialem ad eos tantùm effectus extendi aiunt, cum quibus aliqualem & inchoatam habet proportionem: Ergo, addunt iſti, creaturæ ad hos tantùm effectus elevari poſſunt, quorum ex ſe quoddam habent fundamentum, vel qui tales creaturas exigunt pro cauſis activis aut paſſivis. Sic admittitur potentia obedientialis paſſiva in intellectu humano ad recipiendum lumen gloriæ, quia intellectus ex ſe illuminabilis eſt, & lumen gloriæ ex ſe poſtulat eſſe in intellectu. Item admittitur potentia obedientialis activa in eodem intellectu ad cognoſcendum Deum intuitivè, quia intellectus creatus ex ſe inchoationem quandam habet ad omne intelligibile, utpotè contentum intrà limites objecti ſui ſpecificativi. Non datur verò potentia obedientialis in Angelo ad recipiendum quantitatem & colorem, quia Angelus ex ſe, nec formaliter extendi poteſt, nec colorari; quantitas quoque & color ex ſe flagitat eſſe in ſubjecto corporeo, ex axiomate: quicquid recipitur, ad modum recipientis recipitur.

POTENTIA OBJECTIVA non rarò in ſcholis celebratur, eaque dicitur, quâ res poteſt eſſe objectum alicujus facultatis. Hæc utiquè duplex diſtinguitur: nam vel reſpondet activæ potentiæ aut ſubjectivæ, ad quam contradiſtinguitur; vel facultati cognoſcenti ſeu intellectui objici poteſt.

Priori ratione impropriè prorsùs dicitur potentia; quia non eſt in re, cujus eſſe dicitur, ſubjectivè. Nimirùm dicitur eſſe rei merè poſſibilis, ſeu ejus quod poteſt fieri ens: quo ipſo ens nondum eſt, quia non quod poteſt habere, ſed quod habet eſſentiam & exiſtentiam, ens eſt: in non-ente verò ſeu nihilo aliquid eſſe, dictu non tantùm difficile, ſed planè abſonum eſt: ut non-entia nulla ſunt attributa, ità nihili nulla potentia eſt. Quarè hæc potentia, cùm non ſit realis, non dicitur potentia poſitivè, ſed negativè: mera enim eſt non-repugnantia, ſeu repugnantiæ ſive impoſſibilitatis negatio. Undè etiam potentia *Logica* audit, quia in non-repugnantiâ terminorum conſiſtit.

Dicitur autem *objectiva*, per denominationem extrinſecam, ut ſignificetur, talia objici poſſe potentiæ agentis, ſeu, quia poſſibilia objecta ſunt alicujus cauſæ, per quam, ſive à quâ produci poſſunt, vel etiam ſuo tempore & loco producuntur. Conſiſtit autem objectiva hæc potentia in duplici negatione, ſcilicet in negatione tùm exiſtentiæ, tùm ad exiſtendum repugnantiæ, convenitque omni creabili, omni quod non implicat contradictionem; & quidem tunc ſolùm, cùm nondum exiſtit ullo modo, cùm adhuc nihil eſt, ac conſequenter nequidem ſecundùm ſubjectum, cujus ſinu vel potentiâ educatur.

Ea verò propriè potentia objectiva dicitur, quæ facultati cognoſcendi ſeu intellectui objici poteſt, quâ ſcilicet res cognoſci aut repræſentari poteſt.

PRÆCIPITANS dicitur illud corpus, quod, ſolutioni additum, facit, ut corpus ſolutum præcipitetur, ſeu ex poris menſtrui deſeratur: ut, ſi ſolutioni perlarum addatur ſpiritus vitrioli, erit ille ipſe ſpiritus præcipitator ſeu præcipitans perlarum reſolutarum.

Circa præcipitantia duo tenenda ſunt. (1.) Nempe, *Quicquid ſolutionis texturam mutat, ſolutum præcipitat.* Solutionis autem textura mutatur, quoties aut pororum, aut particularum textura turbatur. *Ratione* quidem *pororum* turbatur textura ſolutionis, 1. cùm poris immutatis, eorum imminuitur numerus; idque ob calorem nimium & evaporationem. Et ſanè, cùm in adæquato menſtruo omnes pori particulis ſolutis ſint repleti, neceſſe eſt ut mille poris v. g. deletis & perditis, mille particulæ ſolutæ extra poros ſint torbatæ: quod ubi fit, particulæ illæ neceſſariò præcipitantur. Hoc modo præcipitantur ſalia ex lixivio, calori ad evaporationem expoſito, ut cryſtalliſentur. 2. turbatur textura, dum pori fiunt exiliores & anguſtiores, ob frigus externum: uti contingit in tincturis & urinis, dum calebant perſpicuis & claris, aeri verò frigido expoſitis, turbatis & præcipitatis. Eadem ratione vinum Hiſpanicum, vel quodcunque generoſum hyeme frigori expoſitum concreſcit, excluſis ex poris aqueis & undique versùs centrum collectis oleoſis, intra poros aqueos frigore anguſtatos retineri neſciis; ut teſtatur *Boyleus* in Chymiſta ſceptico. 3. turbatur textura dum pori contra fiunt laxiores & ampliores quàm antea, idque per digeſtionem, præſertim verò in vitris, ne quid exhalet, optimè clauſis: tunc enim ſubſidunt & præcipitantur particulæ ſolutæ graviores, leviores enatant. Sic ſi ſolutionem vitrioli limpidiſſimam in vitro hermeticè ſigillato digeſtioni exponas, videbis ob nimiam pororum laxitatem pulverem quendam luteum versùs fundum & latera præcipitari, qui pulvis terra vitrioli à Chymicis nominatur. Similem particularum præcipitationem in tincturis & eſſentiis digeſtis obſervare in dies licet. Quin pertinent ad hunc modum omnes præcipitationes mediante fermentatione, cujus ſpecies quædam eſt digeſtio, obortæ. Ut in Cereviſia, Muſto animadvertimus tartarum & feces tam versùs fundum, quàm versùs latera, h. e. circum circa præcipitata, idque mediante fermentatione. 4. turbatur textura dum pororum figura immutatur; tunc enim particulæ ſolutæ ex poris, minùs iiſdem accommodatis, excutiuntur & præcipitantur. Huicque pororum immutationi motus, conquaſſatio, & mutuus particularum mediante concuſſione attritus maximam partem auxiliantur. Hoc modo partes butyraceæ ex cremore lactis præcipitantur. Omnium tamen maximè pororum menſtrui configuratio mutatur addito tertio heterogeneo, aut planè contrario: ut cùm tincturæ tartari affunditur aqua ſimplex; quia congruis magis poris ad ſal tartari recipiendum gaudet, quàm ſpiritus vini, ſal tartari ex tincturâ præcipitatur. Aut quando tincturæ Benzoës factæ cum ſpiritu vini affunditur aqua, propter pororum heterogeneitatem partes reſinoſæ Benzoës præcipitantur. Planè autem contrariis poris gaudent ſpiritus vitrioli & oleum tartari; unde præcipitatio vehemens cum efferveſcentiâ inſequitur.

Succedit illa ſolutionis ejuſque texturæ anomalia, qua partes ipſius ſolutionis immutantur. Atque 1. quidem, dum particulæ quoäd numerum imminuuntur, mediante evaporatione; ut ſic ſimul pororum minuatur numerus. 2. dum particularum quantitas augetur, addito tertio. Sic ſi ſolutioni Coralliorum factæ cum aceto affundatur ſpiritus vitrioli; ſal acidum vitrioli, propter ſuperficierum congruentiam, coägulatur & conglutinatur ſali aceti, unde ſalis acetoſi quantitas augetur: porique per conſequens majores & laxiores evadunt, ex quibus deinde partes corallinæ elabuntur. 3. ubi particularum quantitas minuitur. Sic Mercurius vitæ præcipitator ex butyro antimonii, quia affuſâ aquâ ſalia in minutiſſimas particulas reſolvuntur; quibus comminutis, reſolutis & à partibus antimonialibus ſeparatis, hæ propriâ gravitate ſubſidunt. Eodem modo Cupri, aliorumque metallorum ſolutiones, affuſâ largâ aquæ quantitate, qua ſalia reſolvantur, præcipitantur. 4. quando partium figura mutatur: quæ mutatio ab auctâ vel diminutâ quantitate, nec non pororum menſtrui immutatione dependet. Hi ſunt præcipui modi mutationum, quibus textura ſolutionis ipſius menſtrui præſertim alteratur. Qui quamvis omnes ad præcipitationem quid conſerant, nunquam tamen aut unus & ſolus, aut omnes ſimul in præcipi-

Digitized by Google

tatione quacunque occurrunt, ſed utplurimùm aliqui conjunctim obſervantur, unuſque alium producit & excipit.

Atverò, quandoquidem dantur quædam mutationes, quæ ſolutum magis & primo reſpiciunt in præcipitatione, quàm menſtruum; de ſoluti quoque mutationibus hic B.) pauca veniunt notanda; nempè, quòd *Quicquid ſoluti texturam mutat, ſolutum præcipitat.* Accidit verò ſoluti mutatio pariter tàm ratione pororum, quàm particularum. Quando 1. pororum & particularum numerus minuitur. vel 2. ratione quantitatis aut augentur, aut 3. minuuntur; & 4. dum figura ipſarum mutatur. Quæ omnes mutationum ſpecies gravitatis differentias inducunt, unde præcipitatio. Et ſanè: ſi ſolutum mutatur, neceſſario aut additur ipſi aliquid, aut demitur; aliàs enim mutari non poſſet. Si additur, aut poroſius, h. e. levius erit, quod additur; aut æque grave; aut gravius. Æque grave, h. e. æque poroſum addi non poteſt, quia contrarium addendum eſt, quod mutet. Ergo, aut levius, aut gravius. Si levius, ſolutum quoque fiet levius, & ſursùm versùs ſuperficiem trudetur: ut in fuſione Antimonii, ſi ipſi aut tartarus, aut colophonium &c. addantur, corpora ipſo antimonio leviora; quæ partibus antimonii juncta eas ſecum ad ſuperficiem rapiunt. Si gravius, fiet gravius, & versùs fundum præcipitabitur: ut cùm argenti ſolutio, mediante ſolutione mercurii gravioris corporis, in confectione arboris philoſophicæ dictæ, fundum versùs præcipitatur. Si vero aliquid demitur, iterum aut levius demitur, aut gravius. Si levius, ut in lactis præcipitatione, dum pars butyroſa demitur, caſeoſa fundum petit; aut ſi in ſolutione Marcaſitæ, dum ſalia metallo leviora affuſâ aquâ auferuntur, partes metallicæ deſcendunt. Si gravius, ut ſi caſeoſa pars lacti aufertur, butyroſa ſursùm fertur; & ſolutioni oleoſæ v. g. aquæ cinamomi, aut aniſi cum ſpiritu vini factæ, ſi aqua ſimplex largâ quantitate affundatur, partes oleoſæ ſursùm feruntur. Ex iſtis autem ſequentia fluunt Conſectaria.

Conſectarium I. *Quicquid menſtrui poris & particulis magis congruentes habet poros & particulas, præcipitat illud, quod jam ſolutum minùs congruentes habet poros & particulas poris & particulis menſtrui.* Sic, quia cuprum, congruentes magis poros habet & particulas reſpectu aquæ fortis, quam luna, aquæ forti immerſum lunam ſolutam ex ea præcipitat. Et porro Mars immerſus ſolutioni Veneris, venerem præcipitat. Rursùs, Marcaſita præcipitat Martem.

Conſectarium II. *Quò quid magis poris ſolutionis adverſum eſt, eò ad præcipitandum corpus ſolutum aptius eſt.* Cùm enim nihil adeò texturam ſolutionis turbare poſſit, quàm quod planè contrariis poris & partibus conſtat; nihil aptius quoque eſt ad præcipitationem, quam hoc ipſum.

Conſectarium III. *Corpora in menſtruis acidis ſoluta præcipitantur per alcalia, & vice verſâ.* Hæc enim inter ſe & ratione pororum & partium, & magnitudinis & figuræ, &c. planè differunt.

Conſectarium IV. *Quicquid cum corpore ſoluto majorem habet ratione partium & pororum amicitiam, quàm menſtruum, in quo corpus jam ſolutum eſt, ſolutioni additum corpus ſolutum ex menſtruo præcipitat.* Sic, ſi ſpiritui vini tartariſato aqua affundatur, quia hæc ſalibus magis accommodatos poros habet, quàm ſpiritus vini, ſal tartari ex ſpiritu vini præcipitat. Itemque ſal tartari vino affuſum, propter majorem pororum convenientiam, aqueas partes ex vino versùs fundum præcipitat, oleoſis ſupernatantibus. Quin eodem modo aurum & argentum ſolutum, affuſo mercurio vivo, propter pororum & particularum majorum congruentiam, præcipitantur.

Conſectarium V. *Corpus in acido debili ſolutum præcipitatur ab acido fortiori.* Etenim fortius acidum, propter majorem pororum & particularum congruentiam, promptiùs corpus ſolutum arripit, & poros ſubit: unde neceſſario ſequitur præcipitatio, quia ſic textura tùm pororum menſtrui, cùm partium ſolutarum quantitas & pondus mutatur. Sic, quia ſpiritus vitrioli, nitri, &c. cum quocunque corpore in menſtruo acido ſolubili majorem convenientiam habet, (quod ex momentaneâ quaſi & impetuoſiſſimâ ſolutione patet) quàm acetum quodcunque; ideò ſolutiones omnes cum aceto factæ, præcipitantur ab ipſis illis dictis fortioribus acidis ſpiritibus.

PRÆCIPITATIO in agendo, quæ *Ethica* dici poteſt, ea eſt, quæ nec de mediis, nec de modo exequendi cogitando, negotium incipit.

PRÆCIPITATIO in affirmando, aut negando, quæ *Logica* dici poteſt, eſt *inconſideratum de ignoto judicium.* Dicitur 1. *Judicium:* quia eſt modus mentis. Qui quidem modus non eſt idea; quippè quæ ut falſitatis, ſic præcipitationis non eſt capax: quare ſupereſt ut ſit Judicium. Unde Cicero: *homo*, inquit, *amentiſſimus, atque omnibus conſiliis præceps, & devius.* Dicitur 2. *inconſideratum*, ſive abſque maturâ deliberatione habitum: quia *Præcipitatio*, obſervante viro illuſtri, *in actibus animæ metaphoricè dicitur ſecundum ſimilitudinem à corporali motu acceptam. Dicitur autem præcipitari ſecundum corporalem motum, quod à ſuperiori in ima pervenit ſecundum impetum quendam proprii motûs vel alicujus impellentis, non ordinatè deſcendendo per gradus:* Hinc Tullius, præcipitare iſtuc quidem eſt, non deſcendere. Quarè mens tum dicitur præcipitare, cùm ad judicandum, ſivè impetu voluntatis, ſive perturbatione, neglectâ deliberatione, fertur. Propterea præcipitationem manifeſtè opponi conſilio tenent omnes. Dicitur 3. *de ignoto;* quia temerarium illud judicium annexam habet ignorantiam. Undè ſi conſilii ſubiti felices aliquando fuerint exitus, hoc non cognitioni eorum, quia talia audent; ſed fortunæ potiùs acceptum refertur. Præceps homo veluti cæcus habetur.

Ejuſmodi præcipitatio magnum eſt veritatis inveniendæ impedimentum: ſiquidem veritas non invenitur, niſi cognitione; præcipitatio autem, utpotè quæ annexam habet ignorantiam, cognitioni obeſt. Hinc qui temerè judicet, is peccat in diſciplinis inſtituendis: hoc enim ſemper apud Sapientes viguit pronunciatum: *prompta ſit executio, ut matura deliberatio.*

Tum verò medemur præcipitationi, cùm judicaturi cunctamur: *ſuſtinenda*, inquit Tullius, *omnis aſſenſio, ne præcipitet, ſi temerè proceſſerit mens humana.* Præſtat, ubi cogitatio ad eruditionem pertinet, cunctando pauca vera, quàm præcipitando multa vero duntaxat ſimilia tenere. Sat cito, ſi ſat bene, veritatem ab errore, hoſte ejus infenſiſſimo, liberaveris, & animo, undè defecit, reſtitueris.

PRÆCIPITATIO *ſolutorum* eaque *perfecta*, eſt Chymica illa operatio, quâ ea corpora, quæ ſoluta & inviſibilia quaſi hærebant in menſtruo, addito alio corpore, cum texturæ, coloris & perſpicuitatis turbatione, ex poris menſtrui ad fundum dejiciuntur, & conſpicua fiunt: ut, cùm ſal tartari in aqua ſolutum & ſuſpenſum, dumque oleum tartari audiebat inconſpicuum, addito ſpiritu vitrioli, ex poris aquæ ejicitur, fundum petit, & iterum conſpicuum redditur. Et ſic in cæteris. *Imperfecta* autem *Præcipitatio* eſt, quando partes reſolutæ, addito novo corpore, ex poris quidem ſuis turbantur, menſtruo quoad colorem & tranſparentiam immutato, non tamen fundum petunt, ſed ſuſpenſæ adhuc dum hærent in menſtruo: uti fit in tincturâ Benzoës cum ſpiritu vini factâ, affuſâ aquâ ſimplici, lacteſcente. Atque hæc utraque præcipitatio *violenta* eſt ſeu *artificialis*, ut quæ ob additum tertium, ſolutioni contrarium oritur. Sed & alia datur *ſpontanea* ſeu *naturalis*,

Digitized by Google

ralis, quæ ſine additione tertii cujuſdam corporis accidit: ut, quando ſcorbuticorum, hecticorum, & phthiſicorum urinæ ſibi relictæ turbantur, & in ſedimentum ruffum carneum præcipitantur; item, quando lac ſponte aceſcit & coägulatur; cùmque tincturæ antea claræ turbantur, & feces deponunt. Quò tandem pertinent omnes fermentationes, fæculentias deponentes, quæ nihil aliud ſunt quàm mitiores efferveſcentiæ & imperfectæ præcipitationes per ſpontaneam ſubſidentiam factæ.

Hic autem Obſervandum, in præcipitatione ſolutorum chymicâ, diverſis præcipitantibus ſimul quandoque opus eſſe. Ex ſolutione v. g. ſcoriarum reguli antimonii, aut quacunque ſulphuria antimonii mediante lixivio alcalico factâ extractione, affuſo aceto præcipitatur quidem ſulphur auratum; at non omne, quamvis continuò acetum affundas. Si autem addas ſpiritum vini rectificatum, aut ſalis ammoniaci, præcipitatur iterùm ſulphur, majorum longè virium, alterius coloris, ponderis, &c. Idque ita contingit, quia unum & idem corpus diverſis cùm particulis, tùm poris quandoque gaudet; diverſaque adeò deſiderantur præcipitantia, ut alterum aptum ſit alterare corporis ejus & poros & particulas, quas prius præcipitans affuſum haud potuit immutare. Adhæc, nemo neſcit, quòd ubi ſolutio alcalibus præcipitanda præcipitati non vult, addendum eſſe acidum præcipitans, & vice verſâ; quia ſic, dum contraria præcipitantia invicem efferveſcunt, ſolutionis textura neceſſariò reſolvitur, & ſolutum deducitur in apricum.

Patet hinc, quantus nominis præcipitationis ſit abuſus; malè eam confundi cum efferveſcentiâ, præſertim cùm ſine hac etiam præcipitatio eſſe poſſit, & efferveſcant inter ſe invicem acidum & alkali, ut ut ex illis nihil præcipitetur, quod patet ex mixtione acidorum & urinoſorum. Notari hîc adhuc debet, præcipitationem etiam cum coägulatione confundi: efferveſcentia ſiquidem inter acidum & alkali urinoſum in ſe ſpectata potiùs coägulatio eſt; alterum enim alterum ex ſalibus arripit, utrumque in enixum abit. Pari ratione dum acidum ex. gr. ſanguini in venâ inſtillatur, ac ille inde grumeſcit ac nigreſcit, totus potiùs coägulatur, nec id præcipitatio poteſt (quod ab aliis fit) vocari.

Triplex potiſſimùm diſtinguitur Præcipitationis genus. Primum eſt contrariorum, quæ communiter ita audiunt, acidi ſcilicet & alkali; Secundum ſimilium exiſtit, acidi ſcilicet & acidi; Tertium deniquè ſolâ fit aquâ, vel aliis etiam infuſis, quibus menſtrui liquores alienantur, aut divertuntur, ut ſoluta ſua relinquant, quæ pondere deinde depreſſa ſuo, fundum petunt.

Prima præcipitatio, inquam, ex concurſu acidi & alkali eſt. Sic ex. gr. metalla corroſa in acidis ſuis, aurum in aquâ Regiâ, præcipitari poſſunt in crocos ac calces, inſtillato alkali, puta ſale tartari per deliquium ſoluto, vel lixivio quocunque. Urinoſa etiam quæcunque, ſpiritus ammoniaci, ſoluta in acidis dejiciunt. Hoc tamen diſcriminis obſervare licet in præcipitatione cum alkalibus fixis ac volatilibus, quod præcipitata cum fixis magis quaſi magiſque ſint concluſa, ſi ità loqui fas eſt, ac fixata; contrà, volatilia & urinoſa, ſolubilia magis, relinquunt præcipitata ſua. Aurum quippè fulminans, præcipitatum ſpritu urinoſo, diſploditur fortiùs, ſuperioraque petit; non æquè autem facit illud cum ſale tartari præcipitatum; de quo notum eſt, quod verſus inferiora potiùs diſſiliat.

Inter ſimilia ſecundò præcipitatio fit, dum acidum ex acido dejicitur. Ex. gr. Mercurius ſublimatus in præcipitatum abit, inſtillato ſpiritu vitrioli, vel aquâ forti: ſalia autem Mercurii ſublimati ſunt acida. Soluta etiam Corallia, aliaque magiſteria, in menſtruis acidis præcipitantur cum ſpiritu vitrioli: ità ex butyro antimonii fit Bezoärdicum minerale.

Duplex illa præcipitatio oritur ex actione & reactione ſalium, eaſdemque habet cauſas, ſive ſit inter contraria ſic dicta, acidum & alkali, ſive etiam inter ſimilia, acidum & acidum. Proprium tamen actionis hujus ac præcipitationis conſiſtit potiſſimùm in acidis, quæ ob particulas ſuas activas acutaſque agunt vehementiùs; inde namque alkali cum alkali non efferveſcit. Ecce qui demùm fiat utraque hæc præcipitatio. Dum particulæ ſalinæ acidæ vel cum acidis, vel cum alkalicis, itemque enixis concurrunt, alterum in alterum agit; ex actione & reactione fit motus, à motu oritur calor, à calore efferveſcentia eſt. Particulæ ſcilicet ſalinæ illæ ſe mutuò arripiunt, coägulantque; eoipſo, dum hoc fit, liberatur aquoſitas, in quâ ſalia erant ſoluta in ſpiritus, acta illa calore efferveſcit, ac in bullas abit: cùm autem verè ſolutæ non ſint in ſalinis illis liquoribus partes, quæ præcipitari debent, (ſolùm enim diſcontinuantur) relinquuntur à ſalibus in ſe invicem agentibus, ſicque depreſſæ ſuo pondere in fundum cadunt. Ità ſe habet præcipitatio; quæ prioris quaſi generis eſt. Quò potentiùs autem acidum eſt, & corroſivum magis, eò major efferveſcentia oritur: major quippe tunc intercedit actio & reactio, quod patet ex præcipitatione Mercurii ſublimati cum aquâ forti: ex utrâque parte ſalia ibi ſunt corroſiva, hinc actualis ignis ex hac efferveſcentiâ oritur, qui cum fumo ſe prodit. Quo vero majori in quantitate miſcentur ſalia, acidum cum alcali, eò major oritur ſtrepitus; ob copiam quippè ſalium in ſe agentium major actio & reactio eſt. Quoque rectificati magis ſunt ſpiritus, eò citius illi in ſe agunt; citiùs quippè particulæ ſalinæ illorum, per quas ſpiritus ſunt, ſe arripiunt. Acida etiam terris inſtillata ſtrepitum quendam edunt, ſed mitiorem; neque enim terræ particulæ reſiſtunt, proüt ſalia, agunt tamen acida, quorum hæc natura eſt.

Tertius præcipitationis modus fit ſine concurſu ſalium, ſolâ ſcilicet aquâ. V. g. reſinæ in ſpiritu vini ſolutæ ſubitò in fundum aguntur, inſtillatâ aquâ, ut patet ex lacte virginis communiter dicto. Sic videmus etiam corroſa in menſtruis ſuis metalla affuſâ aquâ in fundum agi. Nimirùm ſoluta hæc non miſcentur intimè, ſed ſuperficialiter, & retinentur à ſalibus. Sic itaquè dum affuſâ aquâ diſcontinuantur particulæ illæ ſalinæ oleoſæ in ſpiritu vini, non ampliùs retinere valent ſoluta, ſed in fundum aguntur illa; id quod patet ex contrario ejus: etenim ſi menſtrua illa phlegmatica nimiùm ſint, non ſolvunt.

Multi alii ſunt præcipitationis modi, qui ad certum aliquod genus vix referri poſſunt: nam & ſoluta v. g. in ſpiritu vini, extracta, &c. ſuperaffuſo ſpiritu vitrioli turbantur, quæ turbatio initium præcipitationis eſt.

Uſus præcipitationis longè adeò latèque ſe explicat, ut nulla ferè operatio ſit in Chymiâ, quæ cum præcipitatione non fiat. Sic namque vel ſordes ſeparantur à ſalibus, vel nobilia ab ignobilioribus. Ita fiunt extracta, Magiſteria omnis generis, Croci, calces variæ, ſulphura, &c.

PRÆCIPITATUM dicitur corpus illud, quod in menſtruo quopiam antea ſolutum, propter additum tertium, alteratum, ſub forma pulveris fundum petit, & Magiſterium communiter nominatur, uti magiſterium Coralliorum, Matris perlarum, Saturni, Marcaſitæ, Scordii, &c.

PRÆCISIO ſeu *abſtractio* in genere, eſt ſeparatio unius ab alio, quæ duplex eſt ſcilicet realis, & mentalis ſeu rationis. *Præciſio realis* exiſtit independenter ab intellectu, ut ſeparatio realis capitis à collo per carnificem. *Præciſio* vero *mentalis* ſeu *rationis* exiſtit tantùm per operationem intellectùs concipien-

tis unum ſine altero. Eſtque hæc vel poſitiva, vel negativa.

Præciſio mentalis poſitiva, eſt quâ unum concipitur ſine altero, tanquàm ſeparatum ab ipſo, à quo tamen non eſt realiter ſeparatum; ut cùm nigredo corvi concipitur tanquàm ſeparata à ſubſtantiâ corvi, à quâ tamen non eſt realiter ſejuncta: vel, quâ unum concipitur tanquàm diſtinctum ab alio, à quo non diſtinguitur, ut cùm concipitur humanitas Alexandri tanquàm diſtincta ab Alexandreïtate, à quâ oon diſtinguitur. *Præciſiò mentalis negativa* eſt, quâ unum concipitur non concepto altero, cum quo eſt realiter conjunctum aut identificatum; ut cùm nigredo corvi concipitur non conceptâ ſubſtantiâ corvi, cum quâ eſt realiter conjuncta; vel cùm humanitas quæ eſt in Petro concipitur non conceptâ Petreïtate, cum quâ realiter identificatur.

Hæc duæ præciſiones mentales illuſtrantur hac ſimilitudine. Quemadmodùm, ſi pictor, volens pingere caput Petri vivi, pingeret ejus caput tanquàm ſeparatum à trunco corporis, id eſt, formaret imaginem capitis Petri in unâ parte tabulæ, & formaret imaginem trunci corporis in aliâ parte, relicto aliquo ſpatio intermedio, proculdubiò formaret imaginem capitis falſam, quia imago repræſentaret caput aliter quàm eſt, eo quod repræſentaret ipſum tanquàm ſeparatum à trunco corporis, à quo tamen haud eſt ſeparatum: Ità etiam, ſi intellectus, qui eſt quaſi pictor, pingat in ſeipſo, id eſt, concipiat nigredinem corvi, tanquàm ſeparatam à ſubſtantiâ corvi, à quâ tamen non eſt ſeparata; & ſi concipiat humanitatem Alexandri, tanquam diſtinctam ab Alexandreitate, à quâ minimè diſtincta eſt; proculdubiò formabit conceptus falſos nigredinis & humanitatis, aliter quàm ſunt; ſiquidem unus conceptus repræſentabit nigredinem corvi tanquàm ſeparatam à ſubſtantiâ corvi, à quâ tamen ſeparata non eſt; & alter conceptus repræſentabit humanitatem Alexandri tanquàm diſtinctam ab Alexandreitate, à quâ non diſtinguitur: conceptio autem humanitatis Alexandri tanquàm diſtinctæ ab Alexandreitate, & conceptio nigredinis corvi tanquàm ſeparatæ à ſubſtantiâ corvi, ſunt conceptiones falſæ. Cùmque ejuſmodi conceptiones ſint præciſiones mentales poſitivæ, manifeſtum eſt præciſionem mentalem poſitivam eſſe falſam, atque adeò abſtrahentium poſitivè eſſe mendacium.

Rursùs: ſicut pictor, qui pingit tantùm caput Petri, non autem truncum corporis ejus, format imaginem veram capitis Petri, quæ repræſentat ipſum ut eſt: ità etiam intellectus concipiens tantùm nigredinem corvi, non conceptâ ejus ſubſtantiâ, format conceptum verum ſeu imaginem veram nigredinis corvi, quæ repræſentat ipſam ut eſt: & intellectus concipiens tantùm humanitatem Alexandri, non conceptâ Alexandreitate, format conceptum verum humanitatis, qui repræſentat ipſum ut eſt. Cùmque ejuſmodi conceptiones ſint præciſiones mentales negativæ, Manifeſtum eſt præciſionem mentalem negativam eſſe veram, & de præciſione hâc negativâ verum eſt axiomata, *abſtrahentium non eſt mendacium*.

Triplex ponitur vulgò præciſio mentalis negativa; ſcilicet, virtualis, formalis, & objectiva.

Præcisio Virtualis, ut plerique docent Thomiſtæ, nihil aliud eſt quàm productio ſpeciei impreſſæ, humanitatis v. g., noo productâ ſpecici pariter impreſſa Petreitatis, aut Pauleitatis, &c. Ideoque ejuſmodi præciſio dicitur *virtualis*, quia ſpecies impreſſa (quæcunque demùm illa ſit) eſt tantùm virtualis repræſentatio objecti, quæ non quidem objectum cognitum, ſed intellectum potentem cognoſcere ſolummodo denominat, ipſum ſcilicet complendo ex parte objecti, cujus ſpecies eſt vicaria. Alii præciſionem virtualem non diſtingunt ab objectivâ.

Præcisio Formalis, ut vulgò tenent Thomiſtæ, eſt productio ſpeciei expreſſæ alicujus rei ſpectatæ in ordine ad quandam operationem, ſeu ad quoddam connotatum extrinſecum, non productâ ſpecie expreſſâ ejuſdem rei ſpectatæ in ordine ad aliam quampiam operationem, aut ad aliud connotatum extrinſecum. Sic præſcinditur formaliter humanitas à Petreitate, cum quâ realiter identificatur intrinſecè, quandò conſideratur ut affecta ratiocinatione, non conſideratâ ut affectâ ternâ Chriſti abnegatione.

Præcisio Objectiva ab aliis etiam Thomiſtis ponitur, eaque dicitur actus intellectûs ſeu conceptus in repræſentando inadæquatus, ita objectum realiter indiviſum ſeu identificatum partiens in plura prædicata ſe mutuò non includentia, ut unum ex parte objecti prædicatum repræſentetur, alio per actum illum omninò non repræſentato; ità ſcilicet, ut animal ex parte objecti cognoſcatur, non cognito rationali; natura, ſine differentiis individuantibus; & ſic de cæteris. Sicut enim, aiunt iſti, virtus Angelica, quæ eſt una ſimplex entitas realiter, poteſt dici virtualiter multiplex, quatenùs continet virtutem plurium aliarum cauſarum, vel quatenùs eſt virtus productiva plurium effectuum producibilium à pluribus cauſis realiter diſtinctis: Sic animal & rationale in homine ſunt quidem una entitas realiter, ſed virtualiter multiplex, quatenùs habet virtutem producendi diverſos ſpecie effectus ſeu plures producendi actus mentis inadæquatos; unde fit ut intellectus noſter de eadem entitate formet duos conceptus formales, unum qui repræſentat animal, & alterum qui repræſentat rationale; & ſic intellectus, per ſuos actus ſeu conceptus formales, babet vim partiendi objectum realiter impartibile, illudque dividendi in duas virtualitates ſeu formalitates; ità ut in ipſo objecto cognoſcat uno actu ſeu conceptu unam virtualitatem aut formalitatem, puta animalitatis, & eodem actu non cognoſcat alteram, puta rationalitatis; virtualitatibus ſeu formalitatibus ſe tenentibus, non ex parte operationum aut aliorum connotatorum extrinſecorum, ſed ex parte ipſius objecti ſeu naturæ intrinſecæ.

Alii, repudiatâ Thomiſtarum ſententiâ, præciſionem mentalem duplicem ſtatuunt, formalem videlicet; & objectivam; verùm ità explicant, ut *præciſio formalis* ſit actus, quo intellectus conſiderat rem ſecundùm unum connotatum extrinſecum, non conſiderans eam ſecundùm aliud connotatum; vel iis dicitur, actus intellectûs conſiderantis unam rationem objectivam, non conſideratâ alterâ. V. g. intellectus conſiderans Judam ut ratiocinantem, non conſiderando eum ut prodentem Chriſtum, dicitur præſcindere formaliter rationem hominis à ratione Judæ. *Præciſio* vero *objectiva*, eſt ipſa res conſiderata ſecundùm unum connotatum extrinſecùm, eâdem non conſideratâ ſecundùm aliud connotatum: v. g. Judas conſideratus ut ratiocinans, & non conſideratus ut prodens Chriſtum; vel ratio hominis cognita, quin cognoſcatur ratio Judæ.

PRÆCISITAS ſeu ſingularitas, proût ea ſpectatur in Philoſophiâ Morali, aliquando in malam partem accipitur, & tum intelligitur actus animi, quo in indifferentibus alteram partem eligendo, eidem tàm ſtrictè adhæret, ut alteram partem, itidem non malam, averſetur. Aliquando in bonam partem ſumitur, & tum dicitur virtutis affectio, quâ virtus ab eo proficiſci concipitur, qui exactè præſtare intendit id, quod cum rectâ ratione maximè convenit. Hæc ex propriâ vi & naturâ virtutis fluit, bancque inſeparabiliter afficit & comitatur.

PRÆDETERMINATIO PHYSICA, ſi detur, ea eſt Dei actio, quâ Deus ciet & applicat cauſam ſecundam ad agendum, adeòque antecedenter ad omnem operationem creaturæ, ſeu priùs naturâ

Digitized by Google

turâ & ratione, quàm creatura operetur, eam realiter & efficaciter movet ad agendum in ſingulis ejus actionibus: id eſt, agit & facit ut creatura agat & faciat quicquid illa agit & facit; adeò ut ſine hac Dei præmotione nihil prorsùs agere poſſit creatura, & datâ hac præmotione, impoſſibile ſit, in ſenſu compoſito, ſecundam non illud idem agere & facere, ad quod à primâ cauſâ præmovetur. Hæc actio varia alia obtinet nomina: dicitur enim: *præmotio*, *concurſus* ſeu *influxus prævius*, *excitatio virtutis creaturæ*, *applicatio ad agendum*, *complementum virtuis activæ ad operandum*, *ultima actualitas actûs primi*, *motio virtuoſa* cauſæ primæ, quæ ſecundam applicat ad agendum.

Ejuſmodi Prædeterminationem phyſicam baud eſſe neceſſariam ad omnes actiones cauſarum naturalium contendunt nonnulli, hocque putant probari argumento; quia nimirùm cauſæ naturales ſunt ſuâ naturâ determinatæ ad certam actionem: undè concludunt, non opus eſſe novâ prædeterminatione Dei ad ſingulas actiones, puta igni ad caleſaciendum hoc objectum ipſi applicatum. Si enim jam applicatum eſt objectum igni divinâ providentiâ, quid neceſſe eſt ut ultrà applicetur ignis ad exercendum calorem ſuum in illud objectum ſibi jam applicatum; Nam citra neceſſitatem non ſunt entia multiplicanda.

Volunt iidem, Prædeterminationem phyſicam minùs eſſe neceſſariam ad actus cauſæ liberæ, v. g. voluntatis humanæ (ſi nimirùm excipias opera ſupernaturalia omnia, ad quæ Deum ſemper voluntatem humanam determinare ultrò fatentur;) & quidem *primò* neceſſitatem illius ad actus voluntatis proprios ſic impugnant. Si voluntas humana in ordine cauſæ ſecundæ habet virtutem ſufficientem ad actus proprios producendos, non minùs quàm agentia ſtrictè dicta naturalia, proculdubiò non magis quàm illa eatenùs, præter concurſum Dei, eget prædeterminatione phyſicâ. At voluntas humana babet virtutem naturalem ſufficientem ad actus ſuos proprios producendos, non minùs quàm agentia naturalia. Quis enim dixerit minùs à naturâ voluntatis prodire actus volendi & nolendi, quàm à naturâ ignis actum calefaciendi? Præterea, in quibuſdam actionibus voluntas non minùs eſt determinata, quàm agentia purè naturalia, nempè ut velit felicitatem aut bonum in communi, ac nolit miſeriam, quoties iſta objecta occurrunt. Ergo voluntas humana ad præſtandas illas actiones, præter divinum concurſum, non eget inſuper novâ motione aut præmotione phyſicâ.

Deindè, ſublatam volunt divinam prædeterminationem, ne planè tollatur voluntatis humanæ libertas, quam ſtrictiori ſenſu uſurpant, & vocant indifferentiam. Etenim, aiunt, ſi voluntas ad actus indifferentes à Deo prædeterminetur, nunquàm revera voluntas ſe indifferenter habebit ad ulla objecta: quia neque priùs quàm determinetur à Deo (ſive tempore, ſive naturâ & ratione,) neque cùm prædeterminatur à Deo, neque poſtquàm prædeterminata eſt, poteſt dici indifferens. Non priuſquàm determinetur, quia tenent adverſarii, voluntatem nihil prorsùs agere poſſe citra Dei prædeterminationem. Quomodo ergo dici poteſt indifferens ad agendum, cùm nibil omninò agere poſſit? Cùm autem determinatur à Deo, aut poſtquàm determinata eſt, non eſt ampliùs indifferens; quia quod eſt jam determinatum ab alio, aut quatenùs aliquid eſt determinatum, non poteſt ampliùs dici indifferens. Omnes autem hoc concedunt, ſi Deus determinet voluntatem ad agendum, indè neceſſitatem inferri ut illud ipſum agat. At indifferentia ad agendum omnem neceſſitatem præviam, quæ non eſt in poteſtate voluntatis, excludit. Ex hac autem ſententiâ ſequitur perpetua prævia aut antecedens neceſſitas agendi, vel non agendi. Nam, ſi non prædeterminatur voluntas, neceſſe eſt ut non agat; ſin prædeterminetur, neceſſe eſt ut agat.

Deniquè, prædeterminationem Dei phyſicam minimè locum habere in actionibus peccaminoſis aſſeverant, ne ſanctitas Dei nutet, utpotè cui peccata noſtra imputarentur. Si enim voluntas creata citra Dei prædeterminationem nihil prorsùs velle aut agere poſſit; &, poſitâ prædeterminatione, neceſſe ſit ut velit & agat, quis non videt ex parte Dei neceſſitatem homini inluctabilem, eamque antecedentem, impoſitam eſſe, quoties aut omittit bonum, deficiente ſcilicet prædeterminatione Dei, aut committit malum, prædeterminante Deo ad illam actionem?

Contrà alii cum Thomiſtis faciunt, & neceſſariam prædeterminationem Dei phyſicam docent in omnibus omninò creaturæ actibus. In genere id probant *primò*, argumento ducto à ſubordinatione cauſarum ſecundarum ad primam. Etenim, quandò plura ſunt agentia ſubordinata, agens inferius non agit, niſi priùs moveatur & applicetur à primo: ſed omnes creaturæ ſunt naturaliter ſubordinatæ Deo: ergo non agunt, niſi priùs moveantur & applicentur à Deo. Minor certa eſt. Ideo enim Deus dicitur prima cauſa, quia cæteras ſibi ſubordinat. Major verò patet: nam ſubordinatio cauſarum in eo conſiſtit, ut cauſa inferior agat ſub primâ, ſicuti miniſter agit ſub domino, id eſt, ex applicatione ipſius domini. *Secundò*, ex dominio Dei ſuper omnem creaturam ſic ferè argumentantur: de ratione domini eſt applicare res ſibi ſubditas ad ſuas operationes; moraliter quidem, ſi ſolùm habeat dominium morale; phyſicè vero, ſi habeat dominium phyſicum. Sed Deus eſt ſupremus dominus, non ſolùm moraliter, ſed etiam phyſice, omnium creaturarum; ità ut impoſſibile ſit creaturam in qualibet actione non ſervire tanto domino: Ergo Deus debet applicare omnes creaturas ad agendum. Minor eſt certa. Major verò probatur: nam actuale dominium conſiſtit in uſu rei; uſus autem in applicatione rei ad operationem: Ergo ſupremi domini eſt omnia applicare ad ſuas operationes. *Tertiò*, idem probatur à providentiæ executione infallibili. Nimirùm datur motio, per quam Deus infallibiliter omnia diſponit, quæque eſt executio divinæ providentiæ: ſed ſola prædeterminatio phyſica poteſt id præſtare: Ergo datur.. Major certa eſt: divina ſiquidem providentia in ſui diſpoſitione non fallitur, & ſemper finem ſuum attingit; Ergo neceſſe eſt dari aliquam motionem infallibilem, quæ ſit executio talis providentiæ. Minor verò probatur: nam concurſus ſimultaneus, cùm ſit de ſe indifferenter paratus omnibus, non regit, nec movet creaturas infallibiliter, ſed expectat indifferenter earum cooperationem: Ergo ſola præmotio phyſica eſt executiva divinæ providentiæ. Ideoque providentia dicitur infallibilis, quòd regat creaturas per motionem efficacem infallibilem.

Specialiùs autem dicunt, prædeterminationem Dei phyſicam eſſe neceſſariam ad omnes actiones cauſarum naturalium. Quanquàm enim cauſæ naturales ſunt divinitùs determinatæ ad certum actionis genus, quia nimirùm habent determinatam exiſtendi rationem, ſeu eam habent formam corporalem à naturâ, quâ datâ ad ejuſmodi vel aliuſmodi actionem determinantur, neque, cùm agunt, poſſunt aliter agere; non tamen actu agunt, aut agere poſſunt niſi, præter illam determinationem, quam habent à formâ naturali, accedat alia determinatio à cauſa efficiente, nempè à cauſâ primâ, & hæc eſt determinatio phyſica, ſeu actio Dei, quâ Deus cauſas naturales movet & applicat ad agendum. Sol v. g. jam à formâ naturali determinatus ad actionem, quæ dicitur illuminatio, determinatur etiam à cauſâ primâ efficiente, puta Deo, ad hoc ut illuminet actu; nec poteſt illuminare, niſi præmoveatur phyſicè. Ratio eſt; quia, cùm agens naturale dependeat à Deo etiam inquantùm agit, & inquantùm cauſat, non

poteſt illud cùm excitari, tùm applicari ad agendum, niſi à Deo præmovente aut prædeterminante. Adeòque, propter omnimodam dependentiam cauſæ ſecundæ à cauſâ primâ, omninò deſideratur influxus cauſæ primæ in ipſam cauſam ſecundam, qui quidem influxus dicitur prædeterminatio aut præmotio phyſica.

Et ſanè, niſi Deus præmoveret cauſam naturalem (idem de quâlibet aliâ cauſâ ſecundâ dici poteſt) antecedenter ad concurſum, quem barbarè vocant ſimultaneum, cauſa ſecunda haberet aliquid quod non accepiſſet à Deo, nimirùm uſum concurſûs ſimultanei, non enim datur ille uſus ab ipſo concurſu ſimultaneo. At, cùm ſit abſurdum dari aliquid in creaturâ quod non ſit à Deo, uſus profectò concurſûs ſimultanei in creaturâ debet eſſe à Deo præcurrente ſeu à præmotione & præviâ applicatione factâ à Deo. His adde, quòd ſublatâ divinâ præmotione, & poſito concurſu Dei atque creaturæ ſimultaneo, ſequitur neceſſario duo eſſe prima agentia ſimultanea: quod nemo ſanus admiſerit. Hinc enim primo inferre licet, inter Deum & creaturam mutuam eſſe in cauſando dependentiam, vel utrinquè eſſe independentiam: neutrum autem dici poteſt, quia maxima Deo fit injuria, ſive ei adſcribatur dependentia à creatura in agendo, ſive creatura agnoſcatur independens ac proïnde Deo æqualis in ſuâ operatione. Secundo, Deus & creatura, ſi ſint duo prima agentia ſimultanea, erunt cauſæ ejuſdem ordinis, non verò cauſæ ſubordinatæ. Ratio eſt, quia nulla datur ſubordinatio inter duas cauſas operantes, niſi cauſæ inferioris operatio ſit ſubordinata operationi cauſæ ſuperioris, ac conſequenter niſi dependeat inferioris operatio ab operatione ſuperioris: at nulla poteſt obſervari dependentia operationis, ubi nulla eſt operationis prioritas, qualis nulla eſt inter operationem Dei & operationem creaturæ, ſi Deus & creatura ſint duo agentia prima ſimultanea, ſeu ad eandem operationem ſimul concurrant, nullâ præcedente divinâ motione.

In cauſis liberis prædeterminationem etiam phyſicam admittunt, eamque neceſſariam volunt ad omnes actus elicitos humanæ voluntatis; quia, aliàs cauſa libera, puta voluntas humana à Deo acciperet quidem ſuum eſſe, & virtutem ſuam ſeu poſſe agere vel cauſare; non autem acciperet ipſum agere vel cauſare: adeoque non eſſet cauſa ſecunda, qualis hic ſupponitur & ſpectatur, ſed cauſa prima vel agens primum & per ſe. Quemadmodùm enim illud eſt ens primum & à ſe, quod non accipit eſſe ab alio: ita illud debet dici agens primum & à ſe, ſeu cauſa prima & a ſe, quod non accipit agere & cauſare ab alio. At repugnat cauſam ſecundam eſſe cauſam primam & agens primum. Ergo repugnat cauſam creatam liberam, puta voluntatem humanam, cùm ſit in ordine cauſæ ſecundæ, cauſare ſeu producere actus ſuos proprios ſine prædeterminatione cauſæ primæ, nempe Dei.

Neque per hanc prædeterminationem Dei phyſicam tollitur voluntatis humanæ libertas ſpontaneitatis, ut patet; imo neque libertas indifferentiæ, quâ, poſitis omnibus ad agendum prærequiſitis, poteſt libera voluntas agere vel non agere, hoc vel illud agere; quia, ut vulgo philoſophantur, indifferentia voluntatis pertinet ad ipſius voluntatis potentiam, conſideratam, non in ſenſu compoſito, ſeu prout jam eſt ſub hoc actu vel ad hunc actum determinata; ſed in ſenſu diviſo, ſeu prout non eſt ſub actu, vel nullum dicit reſpectum ad aliquem actum determinatè. Quis enim hoc neget, hominem ſedentem habere etiam potentiam ad ambulandum; adeoque, à pari, voluntatem humanam, etiam dum eſt ſub hoc actu, eſſe indifferentem ad actum oppoſitum, ſi ſpectetur ſecundùm ſe; Et ſanè, licet hic actus volendi non poſſit ſtare ſimul cum actu ſibi oppoſito, quemadmodùm ſeſſio non poteſt eſſe ſimul cum ambulatione; poteſt tamen hic voluntatis actus ſtare ſimul cum potentiâ ad actum quemlibet ſibi oppoſitum, ſicuti ſtare poteſt ſeſſio cum potentiâ ad ambulandum, in ſenſu diviſo. Ratio eſt, quia potentia univerſalior eſt actu; nec opponitur actui, licet actus actui opponatur. Jam vero, quòd ad libertatem ſufficiat potentia indifferens in ſenſu diviſo, vel ex ipſis adverſariis poteſt demonſtrari: etenim, illis ſtatuentibus, homo non eſt liber, niſi cum agit. Ergo, eodem inſtanti, quo agit, v. g. amat, eſt liber. Atqui eo inſtanti quo amat, non poteſt non amare: ergo ſufficit ad libertatem potentia indifferens in ſenſu diviſo.

Deniquè non verentur aſſerere, eandem prædeterminationem Dei phyſicam eſſe neceſſariam ad ipſos etiam actus malos; verùm, ne Deo ſanctiſſimo fiat injuria, jubent obſervare, in quolibet actu malo diſtingui entitatem actûs, ab anomiâ ſeu deformitate illius actûs, & continuò addunt, dari præmotionem Dei phyſicam ad actûs entitatem, non vero ad actûs anomiam; adeòque Deum non fore peccati authorem, poſitâ ejus prædeterminatione phyſicâ vel efficaci ad actum malum, cùm prædeterminatio attingat tantùm actûs entitatem, non malitiam aut deformitatem actûs. Et ſane, quemadmodùm Deus creaturam rationalem peccatricem conſervat, ipſis fatentibus adverſariis, ſeu continuò creat, aliàs rueret in nihilum, neque tamen malorum habituum, quòd una permaneant, culpæ ulli affinis eſt: ita præmovet Deus creaturam rationalem ad actûs peccaminoſi entitatem, aliàs non ageret creatura, cùm non poſſit eſſe agens primum; neque tamen ipſe Deus communione quâdam peccati implicatur, quia actûs peccaminoſi deformitas à ſolo creaturæ deficientis arbitrio procedit. Quandoquidem enim motus primi motoris recipitur juxta conditionem mobilis; adeò ut ſequatur actio perfecta, ſi mobile ſit in debitâ diſpoſitione ad recipiendam motionem primi moventis; & contrà, ſequatur actio imperfecta, ſi mobile non ſit debitè diſpoſitum. Et tunc id quod eſt defectûs non reducitur in primum movens, quia talis defectus non eſt in actione, niſi inquantum agens ſecundum deficit à primo movente; ſicut quicquid eſt de motu in tibiâ claudicante procedit ab animâ movente tibiam, quicquid verò eſt defectûs à tibiâ curvâ, ſecundùm quod deficit ab opportunitate mobilis. Ideò, à pari, dicendum quod Deus, cùm ſit primum movens, movet humanam voluntatem, quæ, niſi ſit in debitâ diſpoſitione, maléagit; ità tamen ut quicquid eſt de bono, reducatur in Deum; quicquid verò admiſcetur de malo, refundatur in voluntatem creatam.

PRÆDETERMINATIO MORALIS in creaturis dianoeticis locum habet, fitque imperando, ſuadendo & proponendo objectum. Sic intellectus dicitur prædeterminare aut præmovere voluntatem, Dominus Servum, amicus amicum.

PRÆDICABILE illud eſt, quod de alio vel de aliis aptum eſt prædicari, ut, *homo*, *lupus*, *hircus*, *animal*. Licet enim Prædicabile in tempore præſenti de nullo dicatur, dici tamen, & alteri naturaliter attribui poteſt: *homo* enim jam actu non prædicatur, prædicari tamen poteſt, ut patet in his propoſitionibus; Socrates eſt homo, Plato eſt homo. *Prædicabile* alio nomine *Univerſale Logicum* appellatur. *Univerſale* quidem, quaſi unum quid verſus alia dicas, quod ſcilicet reſpectum habeat ad alia, inferiora puta aut ſubjecta; Univerſale namque ambitu ſuo multa complectitur, de quibus aptum eſt dici; ſic enim *animal* ſub ſe habet *hominem* & *beſtiam*, de quibus dicitur. Verùm ut *prædicabile* diſcriminetur ab univerſali metaphyſico, dicitur univerſale *Logicum*; Nimirùm eſſentia communis ſecundùm ſe ſpectata eſt univerſale metaphyſicum, quia metaphyſica

Digitized by Google

ſica conſiderat ens & eſſentiam rei; hinc etiam univerſale metaphyſicum vocari ſolet univerſale *in eſſendo:* at eadem natura ut prædicabilis, eſt univerſale Logicum, quia Logica conſiderat res ut ſunt in mente noſtrâ.

Vulgò Prædicabile definitur, *unum aptum prædicari de multis univocè & diviſim*; vel clariùs fortè, Prædicabile eſt natura; quæ de iis, quibus communis eſt, prædicari poteſt univocè; quæque, ut diviſim in omnibus ſuis inferioribus multiplicatur, ità etiam de iiſdem ſecundùm aptitudinem prædicatur. Primò quidem dicitur *unum*, aût natura una; non numero, quia hæc individui eſt unitas; ſed grado, quatenùs plura in uno gradu vel perfectione ſive genericâ, ſive ſpecificâ conveniunt. Secundò, dicitur *aptum prædicari de multis*; nam poteſt eadem natura ſpecifica aut generica multa inferiora ſimul reſpicere atque ad ea extendi logicè per prædicationem, adeo ut de iis dicatur. Tertiò dicitur *Univocè*; quia ad rationem univerſalis prædicabilis pertinet, ut unum & idem nomen & applicativum multis rebus aptetur & tribuatur ob eandem cauſam atque rationem eandem ſeu eandem nominis ſignificationem. Veluti cùm *Virtutis* appellatio Prudentiæ, Juſtitiæ, Fortitudine & Temperantiæ attribuitur, eadem cauſa atque ratio eadem reddi poteſt, cur virtutis nomine conſignentur, quod videlicet unaquæque earum in mediocritate conſiſtat, ac rectæ rationi conſentiat, quod virtutis munus proprium perpetuumque eſt. Ideo ſi quæ ſunt, quorum, cur eodem nomine conſignata ſint, non eadem, ſed diverſa ratio redditur, ea aliena cenſentur a Prædicabilium numero. Quod genus *Canis* fuerit, cùm & de eo animali, quod latrabile dicimus, & de ſidere cæleſti, atque piſce marino dicitur. Horum enim non eſt una eademque communis ratio & definitio. Quartò denique vox illa *diviſim* ſeu ſigillatim, definitioni adjicitur; quod natura ſic in inferioribus ſit diviſa & multiplicata, ut de uno in ſingulari, & de multis in plurali numero prædicari poſſit: dicimus enim, Socrates eſt homo, & Plato eſt homo, itemque Socrates & Plato ſunt homines. Nam univerſale unum ſimul & multa ſuo conceptu complectitur, atque unum eſt in multis.

Hâc autem fermè ratione efficitur iſtud univerſale Logicum ſeu in prædicando. Intellectus noſter inſpicit, quidnam res quæque proprium habeat, & quid cum aliis commune: quod commune eſt, id ſeorſim cogitat, & hoc ità ſeorſim cogitatum eſt univerſale quod de multis dici poteſt univocè & diviſim. Sic Intellectus videt, multa Europæis, Aſiaticis, Africanis & Americanis eſſe propria; multa quoque in illis videt communia, ut quod ſint animalia, ratione utantur, rideant, &c. Hæc igitur omnia pronunciat eſſe univerſalia.

Vulgò quinque celebrantur Prædicabilia, Genus ſcilicet, Species, Differentia, Proprium & accidens. V. *Univerſale*; & adde, quod Accidens non poteſt eſſe prædicabile ab aliis diſtinctum: nam accidens, puta Albedo, vel reſpicit inferiora, puta hanc & illam albedinem; & ſic non eſt accidens earum, ſed eſt ſpecies eſſentialiter prædicabilis de ipſis: vel reſpicit ſubjecta, puta nivem, chartam, &c. & ſic non eſt prædicabile de ipſis, atque adeo nec univerſale prædicabile ſeu Logicum. Quod ſi dixeris, accidens in concreto, putà album, prædicari de illis, cùm nix ſit alba, charta ſit alba, &c. promptum erit regerere, album non eſſe accidens, ſed concretum ex ſubjecto & accidente: quare concretum accidentale debet conſtituere quintùm univerſale prædicabile, non autem accidens.

PRÆDICABILITAS, eſt aptitudo unius, ut de multis dicatur. Triplex autem in Logicorum ſcholis diſtinguitur prædicabilitas in naturâ, quæ eſt pluribus communis; remotiſſima ſcilicet, remota, & proxima. *Remotiſſima* eſt ipſa natura in individuis à parte rei multiplicata, ſeu ante abſtractionem. *Remota* eſt eadem natura jam per ſimplicem apprehenſionem abſtracta, ſicque paulò propiùs accedens ad aptitudinem proximam ut poſſit de individuis prædicari. Proxima demùm eſt natura eadem abſtracta, prout in eâ per actum aliquo modo reflexum conſideratur convenientia quam cum individuis habet, à quibus abſtrahitur. Hæc autem proxima prædicabilitas eſt de eſſentiâ univerſalis logici; quandoquidem ejuſmodi univerſale eſt tale in prædicando, ſeu eſt univerſale jam aptum proximè uſibus logicis, nempè ad conficiendas definitiones & demonſtrationes per propoſitiones univerſales & ſimilia.

PRÆDICABILITER dicitur de modo, quo unum alteri convenit. Sic materia à Scholaſticis dicitur de facto unita formæ per accidens, prædicabiliter; ut nimirùm removeatur conceptus accidentis prædicamentalis: atque ſic *τὸ prædicabiliter* opponitur *τῷ prædicamentaliter.*

PRÆDICAMENTUM (cujus vocabuli author inter Latinos primus fuiſſe videtur Boëthius), græcâ voce appellatur *Categoria*, aut potiùs *Categorema.* Hæc autem vox eſt homonyma. nam 1. ſignificat prædicationem ſeu actum prædicandi in propoſitione. 2. Quodlibet prædicatum commune & univerſale. Sic, & apud Porphyrium univerſalia dicuntur de ſuis inferioribus κατηγορούμενα. 3. Sumitur pro ſolo ſummo genere cujuſque categoriæ. 4. pro totâ collectione multorum prædicatorum communium certo ordine diſpoſitorum; atque hæc acceptio eſt uſitatiſſima. Hinc nonnullis dicitur, ſeries prædicatorum, deducta à ſupremo genere, uſque ad individua ultima, per genera & ſpecies intermedias. Sic ſeries *Subſtantiæ*, deducta à *ſubſtantiâ* per *corpus*, *vivens*, *animal*, *hominem* uſque ad *Petrum* dicitur Prædicamentum Subſtantiæ.

Vulgò autem ſic definiunt Prædicamentum, ut ſit ordo naturalis generis alicujus generaliſſimi & omnium contentorum ſub eo, hoc eſt, inferiorum ejus. Dicitur 1. *Ordo*, id eſt, locus communis, ſeries, ſchema, aggregatio ſeu diſpoſitio plurium ſecundùm prius & poſterius; ſive, ut alii loquuntur, ſecundùm *ſupra* & *ſub* poſitorum; hoc eſt, ità invicem combinatorum, ut alia ſint ſuperiora, alia inferiora; alia prædicata, alia ſubjecta. 2. Vocatur iſte ordo *naturalis.* Quamvis enim ſeries prædicamentalis aliquo modò à mente noſtrâ pendeat, quæ res ipſas in certum ordinem & velut in claſſes diſtribuit; hic tamen ordo rerum naturæ aptus & conſentaneus eſſe debet, quæque ſunt magis univerſales ſuperiore loco ſunt collocandæ: ſecùs Prædicamentum ſuo fine fruſtrabitur; neque ordo aut ſeries rerum, ſed confuſio quædam futura eſt, nec demùm magis diſtinctam; ſed perturbatam & tumultuariam rerum cognitionem afferet. Quod 3. additur, *generum*, *ſpecierum & individuorum*, innuit prædicamentum non tàm eſſe terminorum, aut cogitationum, quàm rerum ipſarum ſeriem; eatenùs enim tantùm termini categorici & cogitationes noſtræ recto ordine diſponuntur, quatenùs res ipſas ſignificant. Præterea verba hæc indicant, non compleri ſeriem prædicamentalem, antequàm perveniatur ad infima ſub genere generaliſſimo contenta.

Porrò, duobus modis quid in Prædicamento poni docent, nimirùm vel *per ſe*, vel *per aliud. Per ſe* ſive *directè* in Prædicamento ponuntur ea omnia, quæ ſecundùm longitudinem ſive profunditatem & rectam ſeriem uniuſcujuſque prædicamenti collocantur; ut *genus ſummum*, omniaque illa, de quibus hoc genus eſſentialiter & in quid prædicatur,

genera

genera ſcilicet *interjecta*, *ſpecies ſpecialiſſimæ*, & *individua*. Ut aliquid autem per ſe in Prædicamento collocetur, tres dicunt neceſſarias eſſe conditiones ex parte vocis ſignificantis, quinque ex parte rei ſignificatæ.

Ex parte vocis requiritur, ut, quod in Prædicamento ponitur, ſit

Vox una, & ſimplex, rebus concinna locandis.

Cùm dicitur *una*, rejiciuntur integræ orationes cùm perfectæ, tùm imperfectæ: hæ enim non ſunt una vox, ſed plures. Cùm dicitur *ſimplex*, excluduntur æquivoca æquivocantia, quæ non habent ſimplicem, ſed variam ſignificandi modum. Cùm dicitur, *rebus concinna locandis*, innuitur, vocem, quæ ſignificat ſubſtantiam, efferendam eſſe nomine concreto; illam verò, quæ accidens denotat, nomine abſtracto proferendam. Ideo verò ſubſtantiæ in prædicamento collocabiles efferuntur concretim, quia eo hîc ſubſtantiæ ſumi debent modo, quo uno de altera prædicari poteſt: At ſubſtantiæ tantùm in concreto ſumptæ poſſunt prædicari de inferioribus; falsò enim dixeris, homo eſt animalitas; abſtracta quippè ſubſtantiarum ſunt imperfecta, incompleta, & veluti partes ſubſtantiæ. Accidentia verò quæ in prædicamento reponuntur, efferri debent nomine abſtracto; quia ipſorum concreta non ſignificant ens unum per ſe, ſed entia per accidens & diſtinctorum prædicamentorum.

Conditiones ex parte rei in prædicamento collocabilis hoc verſu continentur;

Entia per ſeſe, finita, realia, tota.

Prima ergo entis prædicamentalis conditio eſt, ut ſit *Ens*, ſcilicet poſitivum; ſeries enim prædicamentalis conſtat ex generibus, ſpeciebus & individuis, quæ reperiuntur tantùm in entibus. Atque hinc à Prædicamentis excluduntur non-entia, ut negationes, privationes, omniaque entia impoſſibilia, ut homo volans, anſer frænatus, &c.

Secunda conditio eſt, ut ſit *ens per ſe*; hoc eſt, ens per ſe unum, non autem neceſſario ens per ſe exiſtens: alioquin etiam ſoli ſubſtantiæ locus vacaret in prædicamentis, cùm accidentia per ſe non exiſtant. Undè à rectâ lineâ prædicamentali excluduntur compoſita per accidens, ut artefacta; item omnia complexa & aggregata, ut homo albus, exercitus, acervus, quæ licet unum quid ſint, componuntur tamen ex actu & potentiâ diverſorum generum, ſubſtantiæ ſcilicet & qualitatis, certè partes eorum non ordinantur eſſentialiter ad ſe invicem ut actus & potentia.

Tertia conditio eſt, ut ens prædicamenti limitibus circumſcriptum ſit *finitum*, id eſt, & eſſentiæ & prædicationis finitæ, limitatæ ac terminatæ. Quicquid enim in prædicamento locum obtinet, id aut genus eſt, aut ſpecies, aut individuum. Si genus aut ſpecies, contrahitur ad individuum: ſin individuum, contrahit genus & ſpeciem. Ideo à prædicamento vulgò excludunt Deum, qui eſt eſſentiæ & perfectionis infinitæ; & Tranſcendentia, quæ nullos limites ſuæ prædicationis admittunt. Alii diſtinctionem hîc adhibent, monentque finitum dici dupliciter, ſcilicet grammaticaliter, & eſſentialiter: finitum autem grammaticaliter ſeu logicaliter eſt nomen finitum, ſeu cui non præfigitur particula infinitans *non*; v. g. vox *homo*, *non homo* verò eſt vox infinita grammaticaliter, quia nempè eſſe non-hominem convenit rebus infinitis, tùm exiſtentibus, tùm poſſibilibus. Finitum verò eſſentialiter dicitur id, cujus eſſentia perfectioneſque ſunt limitatæ: hujuſmodi ſunt omnes creaturæ in quo diſtinguntur à Deo, cujus eſſentia pelagus eſt immenſum perfectionis. His autem poſitis, dicunt requiri ſolummodo ad ens categoricum, ut ſit finitum grammaticaliter, atque ſic Deus poni poteſt in prædicamentis.

Quarta conditio poſtulat, ut, quod in prædicamento ponitur, ſit *ens reale*; quia Categoriæ eo fine ſunt inſtitutæ, ut res omnes ſuis ſedibus collocatæ & diſpoſitæ meliùs & diſtinctiùs à nobis cognoſcantur. Hinc ergo à prædicamentis arcentur omnia entia rationis & figmenta intellectûs noſtri.

Quinta conditio eſt, ut ens prædicamentale ſit *totum*, hoc eſt, ità completum, ut non habeat ſe per modum partis actu componentis, neve ex naturâ ſuâ ordinetur ad compoſitionem alicujus entis per ſe & completi, ſive unius naturæ. Hinc partes, quia ſunt entia incompleta, diminuta & imperfecta, neque participant rationem ſummi generis aliorumque generum interjectorum, in Categoriis locum non inveniunt.

Per aliud in Prædicamento collocantur, quæ ad illud vel indirectè pertinent, vel reductivè.

Indirectè in Prædicamento locantur, quæ ad latus lineæ rectæ, ſivè collateraliter in prædicamento reponuntur; ut omnes differentiæ ſpecificæ, quæ pertinent ad prædicamentum generis, quod dividunt, & ſpeciei, quam conſtituunt: non collocantur tamen directè ſub genere, ſed ad latus generis ponuntur.

Reductivè ad Prædicamentum pertinent, quæ reſpectum aliquem habent ad ea, quæ directè in ipſo collocantur. Sunt autem quinque ferè genera eorum, quæ ad prædicamenta reducuntur. 1. *Partes integrales*: hæ enim pertinent ad prædicamentum totius; ut manus & caput hominis ad prædicamentum hominis. 2. *Privationes*: hæ enim ſpectant ad prædicamentum habitûs ſive formæ, cujus ſunt privationes; ut cæcitas ad prædicamentum viſûs. 3. *Principia*: hæc enim reducuntur ad prædicamenta principiatorum; ut punctum ad prædicamentum lineæ. 4. *Imperfecta*: hæc enim pertinent ad genus perfectorum; ut motus ad genus ſui termini, v. g. augmentatio & diminutio ad quantitatem, generatio & corruptio ad ſubſtantiam. 5. Modi rerum: hi enim revocantur ad prædicamenta rerum, quarum ſunt modi; & ſic exiſtentia quoque rei reducitur ad prædicamentum rei, cujus eſt exiſtentia, ut exiſtentia hominis ad prædicamentum hominis, quod eſt ſubſtantia.

PRÆDICARI propriè eſt aliquid affirmari vel negari de aliquo; ut homo non eſt lapis, Corpus eſt ſubſtantia. At in doctrinâ de univerſalibus prædicari eſt verè, affirmativè, directè & in recto enunciari: ſic homo prædicatur de multis, id eſt, verè, directè & in recto affirmatur, iſta multa eſſe homines; ut cùm dico, Socrates eſt homo, Plato eſt homo, Ariſtoteles eſt homo.

Quæ autem de aliis prædicantur, ad tres claſſes revocari poſſe videntur: nam 1. Quæ plura continent, ea prædicantur de illo, quod pauciora continet, modò ſint in eâdem lineâ prædicamentali; ut, quia plura ſunt animalia, quam homines, ideò *animal*, tanquàm ſuperius & plura continens, prædicatur de *homine*, utpotè inferiori & minùs latè patenti. 2. Quæ obtinent rationem alicujus formæ, prædicantur de eo, cujus ſunt vel videntur formæ. Hinc quia albedo & nigredo ſunt formæ quædam accidentales, albus & niger prædicantur de Cygno & Corvo, in hunc modum, Cygnus eſt albus, Corvus eſt niger. 3. Æqualia & æquè latè patentia prædicantur de ſe invicem; ut, ſpecies, differentia, proprium. Hinc rectè dico, omnis homo eſt rationalis, &, omne rationale eſt homo; item, omnis homo eſt riſibilis, &, omne riſibile, eſt homo; item, omne rationale eſt riſibile, &, omne riſibile eſt rationale.

Multiplex eſt ratio prædicandi: alia enim prædicantur in quid tantùm, alia in quale tantùm, alia verò in quale-quid. *Prædicari in quid tantùm*, eſt prædicari eſſentialiter & quoäd rem, & quoad modum. Prædicari autem eſſentialiter quoäd rem dicitur illud, quod conſtituit eſſentiam rei, & quod ità eſt in re, ut ſine eo res nec eſſe, nec concipi poſſit diſtinctè, adæquatè, ut Rationale reſpectu hominis. Prædicari verò eſſentialiter quoäd modum dicitur illud, quod prædicatur ad modum per ſe ſtantis, id eſt, quod ſignificatur & concipitur à nobis tanquam per ſe ſubſiſtens; ſignificatur quidem, quatenùs exprimitur nomine ſubſtantivo, undè dicitur prædicari ſubſtantivè; concipitur verò, quatenùs conſideratur in ſe, non in alio. Juxta alios, prædicari *in quid*, eſt ità prædicari, ut per prædicatum explicetur quid ſit ſubjectum; ut juſtitia eſt virtus.

Jam verò, *prædicari in quale tantùm*, ſecundum Recentiores Philoſophos, nihil aliud eſt, quàm prædicari accidentaliter & quoäd rem, & quoäd modum. Prædicari accidentaliter quoäd rem dicitur illud, quod in concreto quidem & in recto identificatur cum ſubjecto, at in abſtracto & in obliquo diſtinguitur ab illo; ut in hac propoſitione, Petrus eſt doctus, attributum, *doctus*, eſt accidentale; quia licet concretum expreſſum in recto; id eſt in nominativo caſu, ſcilicet *habens* doctrinam, identificetur cum Petro, alioquin negaretur de ipſo, attamen abſtractum expreſſum in obliquo, ſcilicet in accuſativo caſu, nimirùm *doctrinam*, diſtinguitur realiter à Petro, cùm Petrus non ſit realiter doctrina. Illud etiam dicitur prædicari accidentaliter quoäd rem, quod poteſt realiter ſeparari à ſubjecto, ut eſſe doctum reſpectu Petri; ſiquidem Petrus poteſt eſſe doctus, & poteſt non eſſe doctus, eſt enim doctrina ſeparabilis ab ipſo. Prædicari verò accidentaliter quoäd modum dicitur illud, quod ſignificatur & concipitur à nobis ad modum inhærentis aut adjacentis; ſignificatur quidem, quatenùs exprimitur nomine adjectivo, concipitur verò, quatenùs conſideratur quaſi in alio, non in ſe. Secundùm alios prædicari in quale tantùm, eſt ità prædicari, ut per prædicatum explicetur quale ſit ſubjectum; quæ quidem prædicatio ſit per adjectiva; ut paries eſt albus.

Denique, *prædicari in quale-quid*, ſeu in *quale* poſt *quid*, eſt prædicari accidentaliter & eſſentialiter; vel, juxta alios, eſt ità prædicari ut per prædicatum explicetur aliquid pertinens ad eſſentiam, non tamen per nomen ſubſtantivum, ſed per adjectivum; ut homo eſt rationalis. Adhibetur autem in ejuſmodi prædicatione adjectivum nomen potiùs, quàm ſubſtantivum; quia Grammatica non admittit hanc locutionem, homo eſt animal rationalitas: quin & Logicè falſa eſt hæc enunciatio, homo eſt rationalitas. Modus ergo iſte prædicandi non eſt à re ipſâ, ſed ab intellectûs conſideratione; in re enim ipſâ, quam modus prædicandi non ſequitur, differentia (hæc nimirùm dicitur prædicari in quale-quid) eandem cum ſpecie habet naturam, id eſt, eſſentiale quid eſt ſpeciei: at ſecundùm modum cognoſcendi à ſpecie differt, quod hæc prædicetur in quid, illa verò, per modum qualitatis, in quale-quid.

PRÆDICATIO eſt actus intellectûs unum alteri attribuentis: ut cùm dico, homò eſt animal. Multiplex autem eſt prædicationis genus.

PRÆDICATIO NATURALIS ea dicitur, quâ intellectus attribuit rei ſeu ſubjecto quod ei convenit; ut animal eſt ſenſitivum. Hujuſmodi prædicatio vel identica eſt, vel directa, *Identica* vocatur, cùm idem prædicatur de ſeipſo; ut Socrates eſt Socrates, gladius eſt enſis, veſtis eſt indumentum. *Directa* eſt, quando vel prædicatur ſuperius de ſuo inferiori in eâdem lineâ, aut id quòd ſe habet per modum formæ, de eo dicitur quod ſe habet per modum materiæ; ut homo eſt animal, nix eſt alba: vel, quando prædicatur differentia de ſuâ ſpecie, ut homo eſt riſibilis: vel, quandò prædicatur accidens de ſubſtantiâ nomine connotativo, ut homo eſt albus.

PRÆDICATIO NON-NATURALIS eſt, quæ rei aut ſubjectæ naturæ non convenit; eaque eſt vel contra, vel præter naturam. *Prædicatio contra naturam*, ſeu inordinata, quæ aliàs etiam dicitur *indirecta*, ea eſt vel in quâ inferius de ſuperiori in eâdem lineâ prædicamentali, aut id quod ſe habet per modum materiæ, de eo quod ſe habet per modum formæ dicitur; ut, animal eſt homo, album eſt nix: vel, in quâ ſpecies de ſuâ dicitur differentia, ut riſibile eſt homo: vel, in quâ ſubſtantia dicitur de accidente connotativo, ut album eſt paries. *Prædicatio* verò *præter naturam*, quæ etiam dicitur prædicatio *per accidens*, eſt in quâ prædicatum non eſt ſuperius, nec forma ſubjecti, ſed utrumque eſt forma alicujus tertii, propter quod ipſa de ſe invicem dicuntur; ut, album eſt dulce, dulce eſt album, reſpectu lactis, in quo ſunt dulcedo & albedo.

PRÆDICATIO ESSENTIALIS eſt, in quâ totum prædicatum eſt de eſſentiâ ſubjecti; ut, animal eſt vivens ſenſitivum. Prædicatio verò *non eſſentialis* eſt, in quâ totum prædicatum, vel ejus pars non eſt de eſſentiâ ſubjecti; ut, ignis eſt elementum calidum.

PRÆDICATIO PROPRIA eſt, in quâ tàm verbum, quàm prædicatum in ſuâ propriâ ſignificatione ſumuntur; ut homo eſt rationalis. Prædicatio verò *impropria* eſt, in quâ verbum, vel prædicatum in ſignificatione impropriâ ſumuntur; ut, prata rident.

PRÆDICATIO INTRINSECA eſt, in quâ prædicatum ſubjecto realitèr ineſt, ſive eſſentialiter, ſive accidentaliter; ut, homo eſt animal, homo eſt Philoſophus. Prædicatio verò *Extrinſeca* eſt, in quâ prædicatum ſubjecto non ineſt, ſed ei tantùm convenit per extrinſecam denominationem; ut, paries eſt viſus, animal eſt genus.

PRÆDICATIO EXERCITA eſt, in quâ verbum EST, genuinam nativamque retinet ſignificationem, ut Juſtitia eſt virtus. *Prædicatio ſignata* eſt, quæ ſit per hæc verba, *ſignifico*, *prædicor*, *dicor*, *affirmor*, & ſimilia ſecundarum intentionum verba; vel per verbum EST, loco ipſorum poſitum, ut hic Liber eſt Virgilius, &c.

PRÆDICATUM eſt nomen, quod de alio tanquàm ſubjecto dicitur; ut, *homo* in hac propoſitione, Petrus eſt homo. Hæc autem eſt inſignis Prædicati regula: nihil cenſetur abſolutè dici aut affirmari de aliquo, niſi affirmetur de ipſo affirmatione tali, in quâ nihil ſubjecto, nihil prædicato, nihil copulæ addendum ſubaudiendumve ſit, ut vera fiat. Celebratur etiam hæc proprietas Prædicati: Prædicatum in ſe quodammodò continet ſuum ſubjectum. Continet, inquam, penes affirmationem, & disjunctivè: ſic metallum continet aurum, æs, ſtannum, &c. de quibus dicitur; metallum enim eſt aurum, vel æs, vel ſtannum, &c. Prædicatum autem non ſemper continet disjunctivè ſuum ſubjectum, tanquàm partem ſuam, ſicut metallum continet aurum, ſed ſubindè etiam tanquàm idem ſeipſum; ſic metallum etiam eſt prædicatum de metallo; quia metallum maximè metallum eſt; ſic numerus binarius non tantùm ſingulas unitates, ſed ambas ſimul, id eſt, ſeipſum continèt.

Quandoque Prædicatum & Attributum indiſcriminatim uſurpantur; ſed, ſi accuratiùs agamus, inter hæc aliquod ſtatuendum erit diſcrimen. Omne ſiquidem prædicatum eſt attributum; quia quod

prædicatur de aliquo, attribuitur ipſi, puta animatus, qui prædicatur de homine, ipſi attribuitur: ſed omne attributum non eſt prædicatum; aliquid enim attribuitur, quod non prædicatur, puta anima, doctrina, &c. attribuuntur homini, quæ tamen non prædicantur de ipſo, cùm homo non ſit anima, non ſit doctrina.

PRÆJUDICIUM dici poteſt, falſa opino de re aliqua ante ejus prævium examen debitum in animo concepta. Philoſophis enim præjudicium non eſt judicium quod tantum ante aliud eſt tempore, ſed quod ante aliud etiam cognitione, aut ſufficienti attentione eſt: ut vocula *præ* non tàntùm temporis, ſed cognitionis etiam, debitæve attentionis anticipationem deſignet. Ita præjudicium aliter *Anticipatio*, anticipata ſeu *præventa cognitio*, *inconſideratum* aut *immaturum judicium*, *præconcepta opinio*, quam quis format antequam omnia cognoſcenda cognoverit, aut ad ea debitè attenderit. Quodlibet ejuſmodi præjudicium philoſophaturus ſeponere tenetur; quoniam cavendum ei eſt quàm maximè, ne ſe faciat erroris alicujus participem: cùm dato uno inconvenienti facilè dentur plura. Ac præjudicia licet omnia non ſint errores, veritatis tamen ſunt incertæ. Neque is cenſendus eſt ſatis errores vitare, qui errorum etiam occaſiones noo vitat.

Præjudiciorum autem triplex eſt conditio. De nonnullis convinci poſſumus erroris: ut, aërem nihil eſſe, quamdiu nullus in eo ventus, aut calor, aut frigus ſentitur: fixas non eſſe majores exiguis lucernarum flammis: Telluris ſuperficiem non eſſe in globum curvatam, &c. Aliorum poteſt monſtrari incertitudo, ut fateamur rationibus nos deſtitui, quæ ea ſuadeant: ita pleriſque incertum eſt, Lunam habere montes ac valles: Cometas eſſe mundo coævos: animalia quæque ovipara eſſe, &c. Tandem de aliquibus; quæ abſque ſufficienti examine olim recepimus, antigeriò quidem ſumus perſuaſi, ut jurenſus Jovem lapidem aliter nòn eſſe, haud tamen tueri ea poſſumus adverſum obſtantes adverſariorum rationes. Quapropter philoſophaturo, h. e. veritatum, quæ duce ratione ſciri poſſunt, omnimodam certitudinem quæſituro, perutile ac maximè neceſſarium, ut 1. *neget præjudicia, quæ deprehendit errores*; cùm nihil aliud quàm fallere poſſint: 2. *dubitet de omnibus tantùm incertis*, h. e. ſuſpendat judicium, nihil affirmando eorum quæ falſa, aut negando quæ vera eſſe queunt; cùm nihil hæc aliud, quam mentem dubiam facere poſſint: 3. *avertat animum ab iis, quæ tueri non poteſt:* quamvis de iis ſit perſuaſiſſimus: propterea quia præjudicia ſunt, adeòque non omnimodè certa. Hoc potiſſimùm fine, ut experiatur, an aliquid, an nihil occurſurum ſibi ſit omnimodè certum, quod nullis dubitandi rationibus incertum reddi queat; atque, ſi tale aſſequatur, ſperare poſſit ſe illo uſurum ad omnia alia cognoſcibilia æquè certa reddenda.

PRÆMISSÆ ſunt partes antecedentis complexi in quolibet argumento: ideo dictæ *præmiſſæ*, quia concluſioni præmittuntur. Dicuntur illæ ratiocinationis principia, ſuntque judicia mihi adeu certa & vera, ut quod dubium erat, conficiatur. Debent quidem illa judicia mihi eſſe vera & certa, aliàs ad judicium verum & certum indè in concluſione eliciendum non poſſent prodeſſe. Inter eadem autem judica & dubiam mentis quæſtionem tanta inſuper debet intereſſe neceſſitudo, ut hæc quæſtio ex illis judiciis rectè concludatur: non enim quodlibet dubium ex quolibet vero & certo conficitur.

Jam verò, Præmiſſæ ſunt æquales, vel inæquales. *Æquales* ſunt, quarum neutra ſeorſim ſufficit inferendæ concluſioni, vel utraque in ſolidum ſufficit: ut hìc, *ſto & loquor, ergo quidam ſtans loquitur*, præmiſſæ ſunt æquales; quia licet ambæ ſimul & conjunctæ inferant Concluſionem, neutra tamen ſeorſim hoc poteſt: hic item præmiſſæ ſunt æquales, *omnis homo eſt animal; Petrus eſt homo, Ergo Petrus eſt animal*; quia ambæ ſeorſim & ſingulæ ex æquo inferunt Concluſionem. Præmiſſæ *inæquales* ſunt, quarum una ſeorſim infert concluſionem, alterâ tantùm applicante antecedens ad concluſionem; ut hìc, *omnis homo eſt bos, Petrus eſt homo, Ergo Petrus eſt bos*; ibi enim ſola prior præmiſſa infert Concluſionem, poſterior tantùm applicat priorem præmiſſam ad Concluſionem.

Inter præmiſſas inæquales, una eſt Major, & altera Minor. Major eſt illa inæqualium præmiſſarum, quæ ſola infert concluſionem. Minor eſt illa inæqualium præmiſſarum, quæ concluſionem quidem non infert, ſed tantùm applicat antecedens ad Conſequens. Inter æquales autem præmiſſas, neutra Major, neutra Minor; altera tamen Prior, altera Poſterior eſt; ſubindè quidem ex convenientiâ aliquâ, & quia meliùs ſic congruat; ſubindè autem merè ex arbitrio, & quia ſic placet ei, qui argumentum proponit. En quamvis hæc ità ſint, uſus tamen obtinuit in omni argumento formali, quod paſſim Syllogiſimus vocatur, ſive categoricus ſit ſyllogiſmus (id eſt propriè dictus ſyllogiſmus) ſeu hypotheticus, ſeu Disjunctivus, Majorem & Minorem dicere; Majorem quidem Præmiſſam illam, quæ in antecedente verbo tenùs præcedit, Minorem verò, quæ ſequitur; quamvis plerumquè aut valdè ſæpè ſint æquales iſtæ præmiſſæ.

PRÆMIUM *Virtutis* eſt finis operis ipſius virtutis, ſeu tale aliquod, ad quòd virtus ex naturâ ſuâ ſervit & conducit; non verò eſt finis operantis. Boni enim ob ſua præmia non agunt, nec hoc eos movet, ut legi divinæ aut rectæ rationi pareant, quòd ſciant ſibi, ſi id fecerint, benè fore.

Ad præmium virtutis hæ requiruntur conditiones. Prima: debet eſſe proprietas virtutis: nam virtus ipſa, eaque quæ ad eſſentiam ejus vel conſtituendo, vel efficiendo concurrunt, non rectè inter præmia virtutis cenſentur. Quamvis enim illud Poëtæ veriſſimum ſit, *Ipſa ſibi merces rerum pulcherrima virtus*; Tamen hoc non competit virtuti, ut virtus eſt, ſed ut ipſamet etiam proprietas quædam ſuiipſius eſt. Per hanc etiam conditionem excluduntur præmia accidentalia virtutis; ut honorari, amari ab hominibus, regere, divitiis affluere, &c. non enim hæc vera ſunt virtutis præmia, ſed his dignum eſſe, hæc mereri. Secunda conditio: ut non referatur ad officium, ſed ſit aliud officio poſterius quaſi. Quæ enim ad officium referuntur, ut diligentia, obedientia, &c. ſpectant adhuc ad opus, nec dum ad levamen & præmium. Tertia deniquè conditio eſt, ut præmium virtutis ſit bonum jucundum ipſius operantis: undè gloria & honor Dei, quatenùs [illegible], & quatenùs ad Deum referuntur ipſum, & in eo ſiſtunt, etiamſi ſint proprietates virtutis, etiam ipſo virtutis officio poſteriores, non ſunt tamen præmia; quia ſcilicet hactenùs non reſpiciunt operantem, tanquàm bonum aliquod jucundum ejus.

In his igitur poſitum eſt virtutis præmium eſſentiale, ut vir bonus ſeu Deum amans, quandoquidem rationem & legem ejus amat, à Deo redametur, amore ſcilicet benevolentiæ; ut ſit felix ſeu in omnia ſuccedant ex animi ſententiâ, quatenùs ſcilicet propoſitum viri boni nullum eſt aliud, quàm ut id agat, quod ratio jubet; ut pace fruatur, pace, inquam, illâ, quæ potiſſimùm conſiſtit in quiete & vacuitate paſſionum, ſeu potiùs abſentiâ ſtimuli iſtius, quem habent paſſiones ad concitandum & turbandum animum; ut gaudeat hominum amore, reverentiâ, &c; ut colat amicitiam cum bonis. In his verò ſitum eſt præmium virtutis accidentale,

Digitized by Google

le, ut vir bonus ametur, honoretur, colatur, regat, &c.

Cùm verò vir bonus tandem penitùs pacatus, & tranquillus, & à turbis ſuarum paſſionum liber, totus jam vacat Rationi, ſummèque creſcit in eo amor Rationis ſeu divinæ legis; tum ipſa virtus, quæ eſt Rationis amor, inter ſua etiam præmia eſt. Itur itaque divino prorsùs & æterno curriculo de virtute in virtutem. Felix qui ſe ipſe & deſideria ſua omnia intrà hunc curriculum conclusit; & qui ideo tantùm probus eſſe vult, ut ſemper magis magiſque probus ſit.

PRÆMOTIO. V. *Prædeterminatio.*

PRÆNOTIO ſeu *Præcognitio*, eſt cognitio aliam præcedens, cum relatione prioris ad poſteriorem: ut, cognitio antecedentis, quæ habetur ante notionem concluſionis. Multiplex autem diſtingui ſolet Prænotio, ut alia nomen, alia rem ſpectet, alia ad cognitionem ipſam rerum referatur.

Prænotio quid nominis, ſeu quid orationis, eſt Præcognitio quâ quid ſignificet vocabulum percipitur; ut Philoſophia ſignificat amorem aut ſtudium ſapientiæ.

Prænotio an ſit, vel quod rei, eſt quâ, an res exiſtat, vel poſſit exiſtere dignoſcitur; ut, dum cognoſco & poſſibilem eſſe, & actu exiſtere Philoſophiam.

Prænotio quid rei, eſt quâ penetratur rei quidditas, explicatâ nimirùm ejus definitione; ut, Philoſophiam eſſe mortis meditationem.

Prænotio quid ſit principiorum, eſt quà cognoſcuntur veræ eſſe demonſtrationis præmiſſæ.

De Prænotione, ex mente Epicuri, quatuor hi inſtituuntur Canones.

1. *Omnis, quæ in mente eſt Prænotio* (quam alio nomine *Anticipationem* vocant) *dependet à ſenſibus, idque vel incurſione, vel proportione, vel ſimilitudine, vel compoſitione.* Intelligunt autem Notionem, ſeu quaſi ideam ac formam, quæ anticipata dicatur prænotio, gigni in animo *incurſione*, ſeu mavis, incidentiâ, dum res directè & per ſe incurrit, inciditve in ſenſum; veluti homo coram ſe ſpectatus. *Proportione* verò, dum notio aut forma antè habita amplificatur, aut extenuatur, ſed partium tamen numero, ſitu, figurâque ſervatis, cùm congruâ cujuſque magnitudine; ut dum viſo juſtæ magnitudinis homine deformamus animo ſpeciem, amplificando quidem Gigantis, extenuando verò Pygmæi. *Similitudine*, dum inſtar rei, quæ fuerit priùs ſenſu percepta, ſimilem aliam imaginamur, ut dum civitatem non viſam viſæ inſtar concipimus. *Compoſitione* deniquè, dum quas duarum, aut plurium rerum diſtinctas notiones habemus, in unam quaſi compingimus, ut dum equi & hominis notiones ità adunamus, ut quæ Centauri ſit conſurgat, ſed nempè ratiocinio ad hoc nonnihil conferente.

2. *Prænotio eſt ipſa rei notio, & quaſi definitio, ſine quâ quicquam quærere, dubitare, opinari, imò & nominare non licet.* Quippè nomine Prænotionis intelligunt comprehenſionem animi, opinionemve quandam congruam, ſive mavis intelligentiam menti defixam, exiſtentemque quaſi memoriam, monumentumve ejus rei, quæ extrorsùm ſæpiùs apparuerit (quamve mens in ſe aliquo expoſitorum modorum deformaverit) cujuſmodi eſt v. g. idea ſeu forma, atque ſpecies illa, ad quam reſpicientes, dicimus apud noſmetipſos, tale quid eſt homo. Quippè ſimul atque audimus pronunciari hanc vocem, homo, effigies intelligitur, juxta deformatam in animo prævius ſenſibus anticipationem.

Quamobrem, quæ res cuique voci primò, præcipuèque ſubjecta, animo apprehenditur, eſt quidpiam perſpicuum atque evidens; neque enim, dum quid quærimus, aut de eo hæremus, quidpiamve opinamur, id faceremus, niſi illius prænotionem jam haberemus. Veluti, quandò quærimus id, quod procul apparet, equuſne, an bos ſit? quippè aliquandò vidiſſe, anticipationèque noviſſe equi & bovis formam oportet. Sanè enim alioquin, ne nominaremus quidem aliquid, niſi priùs quandam illius effigiem anticipatione notam teneremus.

Ex his autem fit, ut ſi requiratur quid quæpiàm res ſit; illam definiamus, ſive deſcribamus, quatenùs ſe habet, quam in animo habemus illius prænotionem. Neque id modò, cùm quid, qualiſve res ſingularis ſit, rogamur, v. g. quid, aut qualis ſit Plato, ſed ètiam cùm quid, qualiſve ſit univerſalis, ut homo, non iſte, aut ille, ſed generatim conſideratus. Nimirùm id fit, proüt mens, viſis pluribus ſingularibus, variiſque diſcriminibus illorum quaſi ſepoſitis, Prænotionem ejus, quod commune habent, effingit, ac in ſe defigit, quaſi univerſalem notionem, ad quam reſpiciendo, dicimus, hominem v. g. eſſe aliquid animatum, ac tali forma præditum.

3. *Eſt Prænotio in omni ratiocinatione principium, quaſi nempè id, ad quod attendentes inferimus unum eſſe, idem, aut diverſum, conjunctum, aut disjunctum ab alio.* Etenim, dum quid ſive enuntiando, ſive ratiocinando opinamur, id à quâpiam re priùs evidente dependet; ut potè ad quam attendentes, cogitationemve noſtram referentes, inferimus id, de quo agitur, tale eſſe, aut non eſſe; hoc eſt, idem, aut aliud, cohærens aut non cohærens cum illo. Sic enim, ſi probandum ſit, hoc, quod videmus, hominem eſſe, ad prænotionem de homine habitam ſic reſpicimus, ut nihil hærentes dicamus homo eſt quidpiam animatum, ac tali formâ præditum; hoc, quod video, & animatum & tali formâ præditum eſt; quarè hoc, quod video, eſt homo: vel, non eſt iſtud animatum, talive formâ præditum; quarè iſtud homo non eſt.

Non eſt vero neceſſe omnia exquiſitis, & cujuſmodi à Dialecticis jactantur, confirmare rationibus, ſcrupuloſiſve ratiocinandi formis. Nam intereſt quidem inter argumentum, concluſionemque rationis, & inter mediocrem animadverſionem atque admonitionem, quòd alterâ occulta quædam & quaſi involuta aperiantur, alterâ prompta & aperta indicentur. Verùm ubi Prænotiones quales oportet, extiterint, tum citra ullum artificium Dialecticamque machinationem, & perſpicuè dignoſcitur, & ſponte naturæ infertur, quid ex iis vel ſequatur, vel non ſequatur; ſeu quid illis congruum, incongruumve ſit; adeo proïndè, ut nihil aliud quam curandum ſit, ut claræ & diſtinctæ de rebus prænotiones habeantur.

4. *Quod inevidens eſt, rei evidentis prænotione demonſtrari debet.* Nempè, ut mox dictum eſt, debent perſpicuæ evidentesve eſſe prænotiones rerum, ex quibus quicquam inferimus, & de quibus opinando ſumptiones ſeu propoſitiones quaſdam facimus, quæ ſint Effata ſive Principia, quibus cenſeatur demonſtrari illud, quod infertur ſive concluditur. Demonſtratio enim eſt oratio, quæ per propoſitiones conceſſas colligendo, aperit non manifeſtam veritatem. Quo modo, ut dari Inane, quod immanifeſtum eſt, demonſtretur ſuppoſitâ Inanis prænotione, itemque anticipatione rei evidentis, cujuſmodi eſt motus, propoſitiones iſtæ præmittuntur, *ſi motus eſt Inane eſt; atqui motus eſt;* tumque infertur, *Ergo eſt & Inane.*

PRÆSENS, ubi de Corporibus ſermo eſt, dicitur illud, quod non modò alteri cöexiſtit, ſed & ipſum aliqualiter tangit: neque illud obſcurum eſt. Ubi autem de ſpiritu aut de mente agitur, præſens dicitur, quod alteri cöexiſtit & in illud agit: ſive illud alterum ſit mens, aut corpus. Quæ mentis actio, ſuo etiam modo, dici poteſt contactus, nimirùm contactus virtutis.

Sic Deus ſingulis rebus præſens adeſt: quatenùs in has agit: Deum verò agere in res ſingulas ex eo eſt maniſeſtum, quòd illæ ne momento quidem exiſtere poſſint, quin à Deo procreentur; ſcilicet non minor

cauſa ad rem conſervandam, quàm ad eandem primùm producendam requiritur. Propterea pro diverſo modo, quo Deus in res creatas agit, præſentia Dei alia dicitur generalis, alia peculiaris. Generatim Deus præſens adeſt omni ſpiritui, corporique, quos non modò creavit, ſed continuatâ creatione conſervat. Speciatim verò adeſt humanitati Chriſti, quam in unitatem perſonæ aſſumpſit: adeſt & juſtis mentibus per gratiam.

Similiter mens humana meo v.g. corpori præſens adeſt, quòd illa in hoc agat; non quidem in corpore excitando cogitatinnes, harum enim cogitationum corpus eſt incapax; ſed efficiendo ad arbitrium, ut corpus hoc vel illo modo moveatur. Sicut enim corpus ſuo molis contactu, ſic mens ſuo nutu efficere poteſt aliam & aliam motûs corporei declinationem: hoc eſt, ut motus, quem Deus ab orbe condito communicavit materiæ, & in eâ, continuatâ productione, conſervat, alio modo ſe habeat: licet enim res creata, utpotè quæ ex nihilo nihil facit, rem nequeat creare, eandem tamen rem ità mutare poteſt, ut modis, quibus res ipſa afficitur, modum quendam imponere valeat; ſicut experimur nos movendo manum v. g. ad nutum efficere, ut ſpiritus per nervos diffuſi alio atque alio modo moveantur.

PRÆSENTIA in quodam contactu verſari vulgò dicitur. Quod ut admittatur, duplex diſtinguendus eſt contactus, molis alter, alter virtutis. Corpus enim, utpotè quod eſt extenſum, corpori præſens eſt per realem aut phyſicum contactum molis; ſpiritus autem ſeu mens, utpotè quæ eſt expers extenſionis, non aliter præſens eſt cùm corpori, tùm menti alteri, quàm per contactum virtutis, ſeu ex eo quòd mens in corpus aut in aliam mentem agat.

PRAXIS in univerſum ſumpta, eſt quævis operatin libera, in quâ operans per præcepta dirigi poteſt. Debet ergo ſubjici imperio voluntatis & poſſe per regulas benè vel malè fieri. Undè coctio alimenti non eſt praxis, quia non eſt in noſtrâ poteſtate & arbitrio benè vel malè coquere alimentum. Praxis verò in particulari ſunt ſpecies praxeos, actio nempè & effectio, quarum hoc ponitur diſcrimen à Philoſopho: nempè actio in mente Philoſophi eſt operatio voluntatis vel elicita, vel imperata in genere moris, id eſt, quæ fit ob finem honeſtum vel turpem. Effectio verò eſt operatio alterius facultatis à voluntate imperante, ſcilicet ob finem honeſtum vel pravum.

Aliis placet diſtinguere praxin in Moralem & Artificialem, & duobus modis ab invicem differre aiunt. *Primò* objectis. Praxis enim Moralis eſt eorum quæ homo tenetur facere, vel per naturam, quatenùs homo eſt; ut Deum colere, proximum diligere: vel ex lege aliquâ poſitivâ, à Deo latâ; ut diem ſeptimum cultui divino impendere. Artificialis verò verſatur circa ea, quæ præcisè utilia ſunt, vel jucunda, de quibus præſtandis aut proſequendis nulla lex particularis poſita eſt, ſed tantùm generalis quædam, quæ unumquemque obligat ad ea omnia facienda, quibus faciendis cùm idoneus ſit, bono ſuo & publico maximè inſervire poſſit. Sic nemo tenetur eſſe Muſicus, Textor, Sartor, &c. aut ullam aliam artem determinatè exercere; ſed tantùm aliquam indeterminatè, hanc, vel illam, quæ genio & facultati ſuæ magis congruit.

Differunt *Secundò* Principiis. Nam praxis Moralis, ſive bona, ſive mala, penes voluntatem & propoſitum animi præcipuè penſitatur: adeò ut bona requirat bonam voluntatem, per quam actio in bonum finem referatur, puta in Dei gloriam, & verum bonum noſtrum, aut aliorum. Quæ autem eò non refertur, bona non eſt, licet omnia reliqua adſint. At praxis artificialis bona eſt, ſi juxta regulas artis inſtituatur, quæcunque tandem ſit intentio operantis. Undè praxis moralis mala, ſi ex ignorantiâ profecta ſit, eatenùs excuſatur: Artificialis contrà, ſi ex ignorantiâ procedat, vituperatur; ſi autem quis ſciens & volens, contra regulas operatus ſit, vituperatur quidem operatio & opus, quia regulis artis non conſentiunt; non tamen reprehenditur is qui operatur, ut malus artifex, nec etiam ſemper ut malus vir: ut ſi quis ob finem aliquem bonum, ex propoſito, contra regulas Grammaticæ ſcribat aut loquatur.

PRESBYTA dicitur ille, qui vicina objecta confuſè, remota diſtinctè videt. Hi duo defectus ſunt idem virtualiter, & ex eo oriuntur, quòd Presbytæ retinam nimis habeant cryſtallino propinquam, aut cryſtallinum non ſatis convexum. Nimirùm, remotorum radii, quòd ſenſibiliter paralleli æſtimantur, exiguo poſt lentem, aut, qui ejus vicem gerit, cryſtallinum, intervallo uniuntur. Debet autem in viſione diſtinctâ illic retina eſſe, ubi radii uniuntur, ut ſcilicet ſingulorum punctorum radii ſeorſim, & non cum aliis mixti (quòd aliàs ſolet contingere) illam feriant. Neceſſe igitur eſt oculos, qui his tantùm videndis apti ſunt, aut retinam habere valdè vicinam cryſtallino, aut hunc juſto planiorem eſſe & minori convexitate inſtructum. Nam ſi retina ſit nimis propinqua cryſtallino, excipiatque penicillos (ſeu radios ab eadem parte objecti prodeuntes) antequàm perfectè uniantur, erit confuſio. Quòd ſi cryſtallinus fieret magis convexus, hoc eſt minoris ſphæræ ſegmentum; cùm minor ſphæra ad minorem diſtantiam uniat radios; poſſent radii uniri præcisè in retinâ, & ſic omnem confuſionem tollere. Quòd verò hic ſit defectus Presbytæ, ità demonſtratur in oculo materiali.

Objici oculo materiali objectum illuſtre in diſtantiâ aliquâ debitâ. Admove, aut remove retinam à cryſtallino, donec imago objecti appareat in retinâ diſtinctiſſimè. Tum admove adhuc retinam cryſtallino. Confundetur imago, non propter aliam rationem, niſi quòd nimirùm admoviſti retinam cryſtallino. Tunc oculo materiali ſic diſpoſito adhibe lentem convexam, deſumptam à perſpiciliis, quibus communiter utuntur ſenes, tunc in retinâ chartaceâ, licet immotâ, rurſùs diſtinguetur imago. Undè ſic demonſtrationem inſtituere licebit.

Sine perſpiciliis convexis Presbytæ objecta vicina confuſe vident; Ergo imago in eorum retinâ confuſa eſt, ſicut & in oculo materiali. Adhibitis autem perſpiciliis convexis Presbytæ ſeu ſenes diſtinctè vident; Ergo adhibitis perſpiciliis imago in retinâ diſtinctè depingitur. Sed non diſtinguitur imago propter lentem convexam ſuperadditam, niſi quæ confuſa erat propter nimiam vicinitatem retinæ cum cryſtallino; Ergo ſecluſis perſpiciliis convexis imago objectorum in retinâ Presbytarum eſt confuſa, quia retina excipit penicillos antequàm perfectè uniantur. Probatur autem lentem convexam diſtinguere eam tantùm imaginem, quæ confuſa erat propter nimiam viciniam.

Extrahatur nervus opticus oculi artificialis, donec imago objecti ſit confuſa ob nimiam diſtantiam. Adhibe lentem convexam quantùm volueris, tantùm abeſt ut imaginem diſtinguas, quinimo eam confundes magis. Ergo lens convexa eam tantùm imaginem reddit diſtinctam, quæ confuſa erat propter nimiam viciniam. Ratio eſt, quia lens convexa, ut ſupponitur ex Dioptricâ, colligit radios: Ergo ſi admoveatur cryſtallino radios citiùs uniet: Ergo poterit fieri, ut imago quæ erat confuſa, quia radii nondùm erant uniti in retinâ, adhibitâ lente proportionatâ evadat diſtincta; eò quod, accelerando unionem radiorum, efficiat ut radii ad idem objectum pertinentes ſeu penicilli uniantur in retinâ.

Majori autem luce indigent Presbytæ, ut legant. Conſtat experientiâ. Ratio eſt, quia Presbytæ debent removere characteres, ut eos diſtinctè videant;

Digitized by Google

eò autem indigemus majori lumine ad benè videndum objectum, quia pauciores illius objecti radii colliguntur; ſed objectorum remotiorum pauciores radii colliguntur, quàm viciniorum, quia ſphæra activitatis decreſcit, & aliundè pauciores radii in cryſtallinum incidunt.

PRESSIBILE propriè dicitur corpus illud, quod à vi aliquâ extrinſecâ poteſt quidem ſui figuram amittere, ſed remanet tamen æqualis prior moles; nimirùm pars aliqua corporis preſſa præ aliis efficit, ut iſtæ locum ei cedere cogantur, adeò ut pereunte ejus figurâ, remaneat prior corporis moles. In quo differt à *compreſſibili*, quod coärctatum à vi extrinſecâ in minorem cogitur locum.

Dari corpus ejuſmodi preſſibile minimè dubitamus aſſerere. Metalla ſiquidem, licet compreſſionem non patiantur, preſſioni tamen cedunt, & impreſſionem ſeu figurationem retinent v. g. à ſigillo factam; præcipue verò plumbum & ſtannum facilè hanc admittunt impreſſionem, poſthæc aurum, deinde argentum, poſtmodùm æs, omnium autem metallorum difficillimè ferrum, licet ſit aliis levius & magis poroſum. Cera, in quâ nulla ſenſibilis compreſſio deprehenditur, facillime tamen preſſibilis eſt, & impreſſionem exactè retinet; imò nullum corpus ex iis, quæ figurationem à preſſione factam ſervant, tàm facilè preſſioni cedit ut cera. Id ipſum contingit in Cretâ, paſtâ, aliiſque mixturis ex pulveribus & liquore aliquo compoſitis, ex quâ corporis utriuſque mixtione fit compoſitum quoddam molle, & facilè figurabile. Ligna etiam non modò preſſionis ſunt capacia, verùm etiam impreſſam figuram ſervant, quamvis imperfectè, reſpectivè ad alia corpora mox memorata. Liquores omnes preſſioni facillimè cedunt, cùm videlicet eorum partes quolibet modico impulſu corporis eidem locum cedant, verùm incapaces ſunt retinendi ullum corporis prementis veſtigium aut figurationem.

PRESSIBILITAS non ex eo pendet, quòd ſubtilis aut fluida aliqua poſſit extrudi è corpore preſſionis capaci, ſaltem ità ut ſequatur notabilis compreſſio; ſed indè potiſſimum oriri videtur, quòd fluidum illud poris incluſum, vel potiùs partes conſtantes ex terreâ & aqueâ materiâ cedere poſſint impellenti, ita tamen ut ſuperficies impulſa omninò non dividatur, ſed in profundum migret; ut expreſſè habet Ariſtoteles lib. 4. Meteor. qui has duas requirit conditiones ad preſſionem; primam ſcilicet, ut corpus in ſe ipſum recedat, *cùm in profundum ſuperficies permutatur*; ſecundam, quod ſuperficies non omninò dividatur, ſed integra maneat, aliter tamen ac antea ipſum corpus terminando. Propterea dicit, aquam non eſſe preſſibilem; quia licet pulſioni cedat, tamen ſuperficies non recedit indiviſa & integra versùs profunditatem, ſed omninò dividitur & circunfunditur undiquè. At verò Cera eſt preſſibilis, quia ejus ſuperficies integra recedit versùs partes interiores.

Ex his facilè arguere licet, ad corporis preſſibilitatem requiri ut partes terreæ non ità prævaleant, ut res ſit prorsùs arida, ſed faciant rem quidem conſiſtentem & per ſe terminatam, verùm ſint optimè incorporatæ cum ſufficienti humido; adeò ut ratione humidi facilè impulſui cedere poſſint, ratione verò terrei non omninò ſuperficies dividatur, ſed retineatur factæ impreſſionis imago. Hinc omnia corpora, quæ fuſibilia ſunt, ſeu quæ calore liqueſcunt, ſunt etiam preſſibilia; & quæ faciliùs liqueſcunt, faciliùs etiam premuntur.

PRESSIO eſt motus aliquarum ſaltem partium corporis, factus à pulſione, vel ictu ſeu percuſſione, quo partes ipſæ locum mutant, & intrà recedunt; ſive ex hac preſſione ſequatur coarctatio totius corporis ad minorem locum, ſive non ſequatur. Poſſunt enim partes aliquæ in profundum cedere, ſed interim aliæ tantundem aſſurgere, vel ad latera ſe recipere, ita ut mutetur ſolum earum ſitus & ordo, novamque totum corpus figuram induat, nec tamen coärctetur ad minus ſpatium, ſed æqualem priori molem retineat. Quarè Preſſio paſſivè accepta non importat in ſuo conceptu coärctationem corporis, quod premitur, ad minus ſpatium, quod neceſſariò importat à compreſſione. Sic dum aër à ſuperincumbente argento vivo in fiſtulâ premitur, & reducitur ad minus ſpatium, dicitur non modò premi, ſed etiam comprimi; at verò dum à Sigillo cera premitur, & figuram recipit ſigilli, cùm non ſe contrahat ad minus ſpatium, ſaltem ſenſibiliter, tantùm enim ad latera ſe extendit, aut etiam aſſurgit, quantùm in medio deprimitur, dicitur premi, non autem comprimi, ſi velimus propriè loqui, & cum diſtinctione.

Hìc autem obſervandum, quòd obex extrinſecus neceſſariò prærequitur ad preſſionem, quandoquidem enim preſſio eſt motus, qui efficitur ab extrinſeco impellente, niſi producatur impulſus in corpore preſſo, aut ſaltem aliquâ ejus parte, non illud dicitur premi, etiamſi aliud corpus ipſi ſuperſtet: non poteſt autem produci impulſus in aliquo corpore, niſi hoc motui reſiſtat; & nullum corpus per ſeipſum motui reſiſtit ratione intrinſeci impedimenti: Ergo ad preſſionem requiritur impedimentum ſeu obex extrinſecus. Sic dum duo lapides deſcendunt immediatè unus ſupra alium æquali velocitate, lapis A cui ſuperſtat lapis B, non dicitur premi ab ipſo lapide B, quia non reſiſtit ejus motui; at verò, ſi lapis A quieſcat, & habeat impedimentum extrinſecum ne ulteriùs tendat ad centrum, tunc dicitur premi, incumbente ſibi lapide B. Hinc corpora omnia inferiora premuntur à ſuperioribus, dum ab aliis infra ſe poſitis impediuntor, ne tendant ad centrum commune gravium; & cùm impetus preſſionum à corporibus in oppoſito hemiſphærio mundi elementaris producantur per lineas oppoſitas, quibus nituntur ad centrum commune, corpora illa ſe invicem premunt.

Hoc quoque notandum eſt, quòd nempè quodlibet corpus premitur à gravi ſibi incumbente, ſive illud ſit æqualis gravitatis in ſpecie, ſive majoris, ſive etiam minoris. Primò enim, ſi ſumatur tubus ità recurvus, ut inſtar Siphonis unum crus ſit altero parallelum; in hoc autum tubo utrâque extremitate aperto imponatur tanta argenti vivi portio, ut pertingat in utroque brachio ad lineam horizontalem ST; tumque per os V longioris cruris erecti in ſitu perpendiculari inſundatur aqua uſque ad B, gradum pura 14. Videbis argentum vivum in crure longiori deſcendere per ſemigradum à T in R, at vero in breviori crure aſcendere per alium ſemigradum; adeò ut in breviori crure argentum uno gradu integro ſit altius quàm in oppoſito crure longiori. Si dein aquæ ſuperfundatur oleum, quod pertingat uſque ad C, videbis iterùm magis attolli argentum vivum in breviori crure, ſcilicet unâ parte decimâ ſeptimâ altitudinis olei BC. Undè clarè apparet liquorem leviorem, cujuſmodi eſt aqua, premere, & ſursùm impellere alium graviorem, cujuſmodi eſt argentum vivum, & quidem ſemper ad tantam altitudinem, quanta requiritur ad utriuſque liquoris æquilibrium; ex quo fit, ut argentum vivum, cujus pondus ad pondus aquæ eſt ut 14. ad 1. cogatur aſcendere uno gradu ab aquâ premente, cujus altitudo ſit graduum 14. Similiter, cùm pondus ejuſdem argenti ad pondus olei ſit ut 17. ad 1. requiritur altitudo olei grad. 17. ut argentum uno gradu attollatur, & ſic de ſingulis aliis liquoribus. Tab. XI. Fig. 9.

Patet etiam variis experimentis corpora premere alia ſibi ſubjecta, quæ ſunt vel æqualis, vel minoris gravitatis. Sumatur globus vitreus unico foramine pertuſus adeò tenui, ut difficilè aqua illum permeare queat: globus iſte vacuus aquæ immergatur ad pro- Tab. XXII. Fig. 14.

 fun-

funditatem unius pedis, ibique per aliquod tempus detineatur immotus; videbis aquæ portionem aliquam per foramen illud penetraſſe intra cavitatem globi: Tum denuò immergatur aquæ ad altitudinem duorum vel trium pedum; videbis poſt aliquod tempus majorem aquæ copiam per foramen illud ingreſſam eſſe: ſicque repetitis immerſionibus magis ac magis profundè globum in aquâ demergendo, invenies eò majorem aquæ copiam globo ſe intrudere, compreſſo aëre illi incluſo, quò profundiùs immergitur; nec unquàm ullam aëris bullam intra vas illud latitantis ad aquæ ſuperficiem erumpere cernes, cùm ob anguſtiam foraminis aqua non poſſit per illud ingredi ſimul, & exitum aëri relinquere. Idem effectus contingit in machinâ illâ, quæ, ad modum campanæ efformata, deſervit urinatoribus ad hoc ut ad maris fundum deſcendere facilè poſſint, ibique diù manere. Teſtantur enim eorum multi, eò magis aerem in eâ conſtipari, & aquam in machinæ cavitatem altiùs aſſurgere, quò profundiùs illa demergitur. Quorum effectuum non alia aſſignari poteſt ratio, niſi major aut minor preſſio aquæ in majori aut minori ejus profunditate. Quare cùm major aquæ quantitas per vaſis foramen ingrediatur, quò profundiùs infra aquas vas mergitur; evidens eſt, eò majorem eſſe preſſionem aquæ ſupra globum, & conſequenter ſupra aquam illam inferiorem, quæ violenter comprimit aërem in ipſo globo aut vaſe, adeòque etiam ſupra aërem vaſe contentum; quò major eſt ejuſdem aquæ prementis altitudo, ſeu profunditas vaſis.

Dices: nullum corpus aliud premere poteſt, niſi ad preſſionem motus conſequi poſſit; ſed dum una pars aquæ ſtagnantis incumbit alteri parti ſubjectæ, non poteſt illa motum ullum efficere; Ergo illam non premit. Verùm Reſpondent, omnia corpora habere ſuam propriam gravitatem majorem aut minorem, prout major eſt, vel minor denſitas, adeoque omnia deorsùm niſi continuò versùs centrum: quod cùm omnia obtinere nequeant, illud, quod eſt minùs grave, locum cedit graviori ſurſum ab illo extruſum, cæterùm omnia deorsùm pro ſuis viribus nituntur, & ſic premunt inferiora. Quòd enim inferiora moveri nequeant, hoc ideo accidit, quia eſt impedimentum aliarum partium infra ſe exiſtentium, puta ſolidum maris fundum; quarè deorsùm tendere non poſſunt. Sursùm autem extrudi non poſſunt, quia circumquaque ab alio æquali aquæ pondere ſimiliter premuntur. Moventur tamen inſenſibiliter quâdam quaſi continuâ luctâ.

PRESTER eſt tempeſtatis genus, ſeu procella, quæ, ſive recto, ſive obliquo itinere è nube erumpens, naves, arbores, & cætera ejuſmodi corpora obvia accendit, injectâ nimirùm exhalatione, quæ tanto motu inflammatur. Aiunt alii paulò explicatiùs, quòd ſi aëre è Cœlo deturbato per nubium ruinam, aut aliâ ratione, eoque, objectu nubium aut montium, repercuſſo, formentur vortices aerii, qui collucentibus nitri particulis ſaturentur, fiunt *Preſteres*, & igniti videntur. Ità in nitri diſtillatione fumi ejus in vaſe recipiente, antequàm in ſtalagma coëunt, inſtar ignis rutilant; & affinis materiæ ſunt lucidæ iſtæ ſphærulæ, quæ flammam mentiuntur, & in procellis funibus nauticis inſidentes apparent; & iſti etiam, qui cœlo volare videntur, ut terrâ aliquandò errant.

Porrò, aiunt alii, Preſteres ſunt gyri ventoſi (nam ignei quidem, amburenteſque, à quibus eſt nomen, ſpecies quædam fulminis ſunt); gigni verò poſſunt, aut ex ipſa nubis versùs loca inferiora diverſiformi depreſſione, dum à copioſo vento, qui ſe involverit, nubiſque latera corraſerit, defertur, & compellitur; ac ventus etiam ipſam proxime extrinſecùs agit: aut ex circumſtante in orbem vento, dum & aëre supernè incumbente, ſimulque compulſo & circunfuſo aëre ob denſitatem prohibente, ipſa copioſa ventorum vis non habet aut quà diffluat; ac tùm ad latera, tùm ſupernè repulſa, nubem neceſſario deorsùm contrudit. Et ubi quidem ipſe Preſter in terram uſque demittitur, Turbines vocati creantur; ubi verò in mare uſque, appellati Vortices. Apparent autem Turbines rariùs, quôd montes conſpectui illos præcipiant: Vortices autem crebriùs, ob patentem maris planitiem, in quam videre licet nubem columnæ ſpecie è cœlo demitti, & quaſi vi brachii, pugnoque detrudi; donec vi venti perrumpente, mare ferveſcat, ac diſcrimen navibus vix eluctabile fiat.

PRIMARIO dicitur 1. *de fine*, qui principaliter movet ad agendum. 2. *De effectu*, quem agens præcipuè & ultimatè ſpectat. 3. *De objecto*, quod per ſe à ſcientiâ intenditur. 4. *De Conceptu*, qui terminatur ad eſſentiam rei.

PRIMUM propriè dicitur per privationem anterioris; & differt à *priori*, quod dicitur per comparationem ad poſterius.

PRINCIPIUM variè ſumitur. Primò enim idem ſonat, quod *initium*; idque ſive duratione, quo ſenſu aurora principium diei dici ſolet; vel ordine quodam conſecutionis, ut primus palmus aut uncia principium ulnæ, punctum lineæ principium dicitur, id eſt, illud à quo inchoatur, cujus proïndè correlativum eſt finis; vel tandem ſitu, ut fundamentum eſt principium domûs, quia ſitu & collocatione eſt pars ejus infima.

Secundò, Principium dicitur *undè aliquid eſt, fit aut cognoſcitur*, ut ait Ariſtoteles l. 5. Metaph. cap. 1. quæ eſt latiſſima principii acceptio, & omni principiorum generi convenit. Sic præmiſſæ dicuntur principia reſpectu concluſionis: ſic ignis & quicquid aliud efficit, vocatur illius quod fit principium; quo etiam ſenſu Deus rerum omnium principium jure appellatur, utpotè à quo, tanquàm à primâ cauſâ, radice, ac fonte, eſſe ſuum omnia & originem derivant. Omnibus proïndè principiis, tàm effectivis, quàm conſtitutivis competit hæc deſcriptio. Quo etiam ſenſu in Thomiſtarum ſcholis Principium eſt *id à quo aliquid procedit quocunque modo*; ubi, ut monent nonnulli, verbum *procedit* non eſt ſumendum ſtrictè pro verâ origine, ſed pro connexione quacunque vel conſtitutione.

Tertiò, ſumitur nonnunquàm principium, ut idem ſit quod *primum* in aliquâ ſerie, & ab alio originem in eodem genere non ducat: quod proïndè duo involvit, poſitivum alterum, alterum negativum. Sic Adamus principium dicitur hominum. Et hoc ſenſu latiùs patet cauſa, quàm principium, cùm cauſa hoc non exigat, ut conſtat. Re tamen verâ hæc principii acceptio non congruit omnibus principiis: ratio enim principii potiùs eſt eſſe prius, quam primum. Undè Noë, Abraham, & alii erant principia multorum hominum, & non fuerunt primi. Primum ergo idem ſonat ac principium omnium, quod omni principio non convenit. Notandum tamen, id quod eſt primum in uno genere, poſſe habere principium ſui in alio: ſic Adamus licet hominum omnium principium fuerit ac parens, principium tamen ſui habuit Deum. Imò, in eodem genere quod eſt aliquibus poſterius, eſt prius aliis ſeu illorum principium, ut conſtat in Abrahamo, Davide & aliis, qui licet reſpectu multorum hominum fuerint principium, homines tamen alios habuerunt principium ſui.

Quartò, ſtrictiſſimè ſumitur principium pro eo, à quo aliquid per ſe & phyſicè, oritur.

Jam verò, ex generali principii deſcriptione hæc deduci poſſunt axiomata, quæ ſunt quaſi totidem in omni principio requiſita neceſſaria. 1. *Omne principium aliquo modo prius eſt, eo cujus eſt principium.* Nam omne principium, ab eo cujus eſt principium præ-

præſupponitur: at omne præſuppoſitum eſt aliquo modo prius præſupponente. Dicitur autem *aliquo modo*; non enim requiritur, ut ſit prius vel tempore, vel naturâ ſtrictè dictâ; ſed ſufficit ſi prius ſit originatione, aliàs conceptus principii non admittendus eſſet in Divinis. Quandoquidem autem Pater verè producit ab æterno filium, idemque Pater ſimul & Filius producunt Spiritum Sanctum. Pater habet rationem principii, filius etiam eandem rationem obtinet; ſed non alia cogitanda hic eſt prioritas patris reſpectu filii, & utriuſque reſpectu Spiritus Sancti, quàm quæ ſit ordinis ſeu originationis, ſecundùm quam unum eſt alterius principium, puta ab ipſo procedentis, cum omnimodâ ſimultaneitate temporis, naturæ, dignitatis, cognitionis.

Deinde, 2 *ab omni principio aliquo modo eſt id, cujus eſt principium.* Nam aliàs nulla ratio dari poſſet, quarè hoc potiùs, quàm illud eſſet principium. Dicitur autem aliquo modo à principio eſſe, id cujus eſt principium, non ſemper omni modo, aut ſtricto illo, quo ab aliquo eſſe vel efficienti tantum, vel & omni principio dependentiæ tribuitur.

Præterea 3. *ab omni principio procedit aliquo modo id, cujus eſt principium.* Ratio eſt, quia in eo diſtinguitur deſcriptum principium, à principio terminationis, quod hoc talem proceſſum non inferat. Hinc igitur non omne prius ſtatim principium eſt.

Deniquè, 4. *Omne principium aliquo modo connexum eſt cum eo cujus eſt principium.* Ratio eſt, quia aliter multa dicarentur principia, quæ tamen non eſſent principia; neque poteſt id quod ab alio procedit, non eſſe connexum aliquâ ratione cum eo à quo procedit.

Dividi ſolet Principium in Rei, & Cognitionis principium; ſed in principium eſſendi, & principium cognoſcendi.

Principium Rei iterùm duplex diſtinguitur; Originationis ſcilicet, & dependentiæ. *Principium Originationis* dicitur, à quo aliquid procedit re ipſa idem cum ſuo principio; eſtque vel Perſonalitatis, vel conceptuum. Prius in perſonis S. S. Trinitatis tantùm locum habet: Poſterius verò eſt inadæquatus modus conſiderandi, re ipſâ ab eo, cujus eſt modus, non diſtinctus, per modum prioris & antecedentis rei tributus; cujus generis ſunt Entis principia *Principium dependentiæ* vel eſt cauſalitatis, vel inhærentiæ: Prius eſt quælibet cauſa, ratione ſui cauſari: Poſterius eſt ſubjectum, ratione accidentium ipſi inhærentium.

Principium Cognitionis, puta humanæ; dicitur illud ex quo mutuamur cognitionem alterius cujuſpiam; vel, eſt id quod facit, ut res cognoſcatur. Aliis dicitur, Ratio quædam formalis, per quam res ignotior cognoſcitur vel cognoſci poteſt. Illud autem cognitionis principium eſt quoque duplex, videlicet Imcomplexum, & Complexum. Principium *incomplexum* cognoſcendi eſt id omne, undè aliquid emanat, & infertur. Vocatur aliàs attributum primum, primitivum, originale, radicale, & antecedens: Itèm ratio antecedens ſeu inferens, juxta quam conceptus poſterior à priore quodammodò originem ducens inferri poteſt. Ejuſmodi principium multiplex in Metaphyſicâ occurrit: nam quodvis ſubjectum ſuarum proprietatum eſſentialium principium dici poteſt, à quo ipſæ quaſi emanant, vel ſaltem, undè, noſtri reſpectu, alia colliguntur & inferuntur, ipſaque ab illatis præſupponuntur: ità Unitas, Veritas, Bonitas, Perfectio, Eſſentiam præſupponunt, tanquàm matrem & radicem; Ubietas verò & Duratio Exiſtentiam. Ità Pneumaticus ex ipſâ Numinis ſeu Entis ſummi & perfectiſſimi exiſtentiâ alia colligit, ut quòd ſit à ſe, Independens, Immortalis, Omnipræſens, Omnipotens, &c. Ità percipiendi, judicandi, affirmandi, negandi vis, mentem, mentiſque cogitandi virtutem, tanquàm radicem & principium agnoſcunt, undè tanquàm ex fonte enumerata fluunt, originemque trahunt. Ità Phyſicus ex ipſâ corporis eſſentiâ rectè concludit ejus impenetrabilitatem, extenſionem, menſurabilitatem, diviſibilitatem, localitatem, &c. Dicitur hoc principium *incomplexum*, quia non complectitur affirmationem, aut negationem.

Aliud cognoſcendi principium, quod *complexum* vocant, eſt propoſitio affirmata aut negata, quæ nos docit in cognitionem alterius; ideoque dicitur complexum, quia affirmationem aut negationem complectitur. Diſtribuunt autem hocce principium in tres claſſes, hypotheſes ſcilicet, definitiones & axiomata, idque diſcriminis notant, quòd hypotheſes & definitiones ſint principia propria alicujus ſcientiæ, Axiomata verò ſint principia communia omnibus aut pluribus ſcientiis.

Hic autem obſervandum, quòd propoſitio axiomatica, quæ dicitur principium commune, debet eſſe neceſſaria, ſeu ejuſmodi, cujus non eſt danda ratio; quia nimirùm nullam ſui rationem habet præter ſeipſam, aut ſi quam habeat, illa tam parùm à Ratâ diſtinguitur, ut ſimul cum ipſâ ratâ ſe inſinuet, ac proindè non ſit operæpretium eam ſeorſim exhibere. Hinc ejuſmodi principium vocatur etiam *notio communis*, eò quòd omnes qui ſanâ ſunt mente, eam agnoſcere ſoleant, clarè videntes eam eſſe veram, fierique non poſſe, quin vera ſit, idque independenter ab operâ docentis, independenter etiam à privato ſtudio, quo illam ex aliis enunciationibus elicuerint. Quædam etiam inter haſce communes notiones vulgo *fatua* vocantur: ſolent enim imperiti pro fatuis habere ea omnia, quæ valdè clara & ſimplicia ſunt: gaudent nempè cogitationibus obſcuris & perplexis, in quibus cùm jugiter periculum errandi ſubſit, meritò dictum eſt, populus vult decipi. Quamvis autem principiis omnibus hoc commune ſit, quod ratione, quâ probentur, non indigeant; ſæpè tamen alia quædam adminicula, quibus in animum illabantur, non reſpuunt: velut *expoſitionem*, ſunt enim quaſi oracula quædam, quæ abruptâ ſuâ brevitate ſubindè ſunt obſcura; *exemplum*, ſunt enim ſæpè nimis abſtracta, adeòque exempli alicujus aptâ incorporatione familiaria nobis, qui & ipſi incorporati ſumus, ac velut analoga redduntur; *rationem indirectam*, hæc enim militat, & intellectum oſcitantem aliàs ac velut indormiſcentem ferit & excitat; *præjudiciorum refutationem*, hæc enim velut nebulæ quædam atræ, cœlum illud ſplendidæ veritatis intellectui tegunt & obducunt: *inculcationem* deniquè, & ſub alia formâ verborum repetitionem, ſic enim intellectus, qui volubili ſuâ levitate principia tranſmitteret, detinetur, & altiùs in eorum contemplatione defigitur.

Principium Primum *complexum*, quod *cognitionis* vocant, aliàs *primum cognitum* vel *primò cognitum*, in ſcholis Peripateticorum vulgò iſtud celebratur, *impoſſibile eſt idem ſimul eſſe & non eſſe.* Nimirùm apud Peripateticos quatuor præſertim obtinet principiis; puta, *impoſſibile eſt idem ſimul eſſe & non eſſe*; *Quodlibet eſt, vel non eſt*; *De eodem affirmatio & negatio non poſſunt eſſe ſimul veræ*; *De quocunque vera eſt affirmatio, vel negatio.* In genere autem horum axiomatum, omnium primum dicitur hoc, *impoſſibile*, &c. quia cùm primum in aliquo genere principium illud dicatur, quod in eodem genere hinc nulli ſubeſt, indè verò cæteris præeſt; axioma, *impoſſibile*, &c. primum debet haberi principium, cùm ex prædictis nullum eo ſit aut magis generale, aut magis notum.

Hoc quidem axioma, *Quodlibet eſt, aut non eſt*, videtur prius axiomate, *Impoſſibile eſt idem*, &c. quatenùs illud affirmantibus, hoc verò negantibus efferatur dictionibus: dictio autem affirmans videtur negan-

Digitized by Google

gante prior, ſaltem ſecundùm dignitatem. Eſt tamen illud hôc poſterius, ſecundùm vim probandi: quia axiomate *Impoſſibile* tanquàm argumento, axioma *Quodlibet* probari poteſt hac ratione. Tum propoſitio disjuncta vera eſt, cùm dictionibus conſtat neceſſariò disjungendis: atqui hæc propoſitio disjuncta, *Quodlibet eſt*, *vel non eſt*, dictionibus conſtat neceſſariò disjungendis: quæ ſunt *eſt*, *&* *non eſt*; ſiquidem *impoſſibile eſt idem ſimul eſſe*, *&* *non eſſe*.

Axioma ſequens, *de eodem affirmatio & negatio non poſſunt eſſe ſimul veræ*, axiomate *Impoſſibile*, tanquàm argumento probatur quoque hoc modo. Cùm ad veritatem ſententiæ affirmantis requiratur, ut id quod affirmatur, revera ſit; ad veritatem verò ſententiæ negantis requiratur, ut id quod negatur, revera non ſit; idcirco ſi affirmatio & negatio, hoc eſt duo contradicentia ſimul veritatem haberent, idem ſimul eſſet, & non eſſet: *atqui impoſſibile eſt idem ſimul eſſe*, *& non eſſe*: ergo affirmatio & negatio, hoc eſt duo contradicentia non poſſunt ſimul veritatem habere.

Ultimum verò prædictum axioma, *de quocunque vera eſt affirmatio*, *vel negatio* (hoc eſt, ex contradicentibus ſicut alterum eſt falſum, ità etiam alterum verum eſt) idcirco verum eſt, quia *quodlibet eſt*, *vel non eſt*: idcirco autem *quodlibet eſt*, *aut non eſt*, quia *impoſſibile eſt idem ſimul eſſe & non eſſe*.

Sunt tamen inſignes etiam Peripatetici, qui prædicta axiomata repudiant, ſeu affirmant non hæc eſſe legitima cognitionis principia. Licet enim, aiunt, adhiberi poſſint ad confirmandam eam, de quâ nullatenùs dubitas, veritatem: tamen ad comparandam rerum, quas ignoras, notitiam minùs utilia ſunt. Sic primo principio uſus, poteris hoc aut ſimili modo argumentari: *impoſſibile eſt idem ſimul exiſtere & non exiſtere: atqui nunc exiſto: Ergo impoſſibile eſt me nunc non exiſtere*: Quod certè ad tuam ſcientiam non magnam affert acceſſionem. At impio v. g. in dubium revocanti mentis humanæ immortalitatem fruſtrà propoſueris ullum ex prædictis principiis. Hinc non audivi à quoquam uſurpata unquàm eſſe ejuſmodi axiomata, ad aliquam veritatem anteà ignotam patefaciendam.

Recentinres, puta *Carteſiani*, jam recenſitis axiomatibus præferunt vexatum illud & decantatum, *Ego cogitans ſum*, huicque inter principia complexa ſeu cognitionis primum locum vendicant. Quæ enim, aiunt, propoſitio ità nota eſt & certa, ut ex ipſâ plures aliæ propoſitiones pariter notæ & certæ confici poſſint, hæc non abs re quoddam habetur veritatis inveniendæ principium: atqui hæc propoſitio. *Ego cogitans ſum*, ità ſe habet; cùm nota ſit & certa; cùmque ex eà conſequantur plures propoſitiones, quarum aliæ ad naturam ipſius meæ mentis, aliæ pertinent ad Deum, aliæ ad cæteras res. Hinc enim confici poteſt ipſa meæ mentis definitio: hinc concluditur Deum exiſtere: hinc inferuntur attributa divina: hinc conſequuntur plura pronuntiata, quæ Philoſophis vocantur axiomata, plurium rursùs demonſtrationum ſcientiarumque fœcunda.

Deindè, eadem propoſitio eſt primum veritatis inveniendæ principium. Illud enim eſt primum inveniendæ veritatis principium, quo nullum eſt prius, & quo cætera ſunt poſteriora: ſed prædicta propoſitio eſt ejuſmodi. *Primò* quidem hac propoſitione nullum eſt principium prius: quoniam quæ præcedere poſſunt, hæc aut propoſitiones non ſunt, ideoque vim prædicti principii habere nequeunt, ut *eſſe*, *Ego*; aut, ſi propoſitiones fuerint, hæ non ſunt notæ, ut *ſum*, apud illum, qui corpus ſuum à ſuâ mente non diſtinxerit; aut, ſi notæ fuerint propoſitiones, nondùm eædem certæ ſunt, ut, *Ego ſum*, apud illum, qui ſuam mentem à ſuo corpore diſtinxerit quidem, eandemque noverit cogitare, ſed nondum animadvertit ſuam hanc cogitationem neceſſarium eſſe ſuiipſius exiſtentis argumentum. *Secundò*, eàdem propoſitione cæteræ ſunt poſteriores: quoniam quantumlibet cæteræ notæ certæque habeantur abſolutè, aut factâ cum cæteris rebus comparatione; hæ tamen mecum, ſive cum mente meâ collatæ nullius momenti erunt, donec meæ menti fuerint & notæ & certæ: quales non erunt, niſi poſitâ priùs hac propoſitione, *Ego cogitans ſum*. Quomodò enim mea mens ignara, aut nondum certa ſui exiſtentis, gnara eſſet aut certa cujuſlibet alterius rei aut veritatis? Quandoquidem in hoc, quod dicitur mea mens gnara & certa, cujuſlibet alterius, comprehenditur eadem mens mea gnara & certa ſuiipſius exiſtentis.

Alia etiam addncunt axiomata *Carteſiuni*, quæ totidem ſunt principia cognoſcendi complexa. 1. *Quicquid in clarâ diſtinctâque alicujus ſubjectæ materiæ ideâ comprehenſum clarè & diſtinctè cognoſcitur, illud de eâ verè affirmari poteſt.* 2. *Cujus clara diſtinctaque idea habetur, id aut exiſtit, aut ſaltem exiſtere poteſt.* 3. *Nihilum non poteſt eſſe ullius rei cauſa.* 4. *Non minor cauſa requiritur ad rem conſervandam, quàm ad ipſam primùm producendam.* 5. *Non ideo perſpicua neganda ſunt, quòd obſcura animo comprehendi nequeant* 6. *Finitæ eſt mentis infinitum non poſſe comprehendere.*

Principia Corporis Naturalis, definiente Ariſtotele lib. 1. Phyſ. c. 5. ſunt *quæ non fiunt ex ſe invicem*, *nec ex aliis*, *ſed ex iis omnia.* Non fiunt quidem *ex ſe invicem*, quia ſunt contraria. Non *ex aliis*, quia ſunt prima: ſed *ex iis omnia*, ſcilicet naturalia, quia alioquin principia non ad omnia principata ſe extenderent, & eſſent inſufficienter enumerata. Obſervandum autem 1. hîc intelligenda eſſe ſolummodò principia interna. 2. Particulam *ex* non uno ſenſu à Philoſopho uſurpari. Ubi enim dicitur, principia phyſica neque debere fieri ex ſe invicem, neque ex aliis, τὸ *Ex* nota eſt componentis; nulla autem componentia cogitanda ſunt, ex quibus fiant principia, quia ſic principia non eſſent prima. Ubi verò dicitur, quod omnia eſſe debent *ex* principiis, τὸ *ex* nota eſt & componentis & terminantis; quia omnia naturalia ex principiis debent fieri, vel tanquàm ex partibus, vel tanquàm ex termino à quo.

Porro, Philoſophus hæc principia ſub duplici conſtituit diſcrimine, quatenùs in generatione & compoſitione ipſius corporis naturalis primò occurrere videntur. Hinc alia generationis, compoſitionis alia dicuntur principia; de quibus mox ſigillatim.

Principia Generationis corporis naturalis, ſive, ut loquuntur, *in fieri*, ea dicuntur, ſine quibus nec eſſe, nec cogitari poteſt corporis naturalis generatio. Tria idcirco feruntur ipſius generationis principia, nimirùm materia, forma, & privatio; quòd in omni tranſitu, cujuſmodi eſt hæc generatio, tria concipienda ſint, videlicet res quæ tranſeat, terminus ad quem fiat tranſitus, & terminus à quo fiat tranſitus. Hic autem materia eſt res quæ tranſeat, forma eſt terminus ad quem fiat tranſitus, & privatio eſt terminus à quo fiat tranſitus. Hinc Generatio vulgò definitur, tranſitus à non eſſe ad eſſe: ſicut cùm lignum igneſcit, materia, quæ non erat ignis, fit ignis.

Recentiores autem privationem & formam principiorum generationis albo expungunt. Cùm enim, aiunt illi, nihil aliud ſit privatio, quàm abſentia formæ in materiâ informari aptâ, quomodò corpus naturale ex eà vel eſſe, vel fieri poteſt, vel cognoſci? Aut quomodò generatio, quæ eſt ens reale ac poſitivum à privatione, quæ eſt non ens, procedere poſſit? An ergo non-enti aliqua ineſſe virtus poteſt, aliqua affectio? Deindè, Privatio ſi eſt principium, alterutro ex his duobus modis id

fiat

fiat oportet, nimirùm vel quandò privatio adhuc eſt, vel quandò non eſt ampliùs, non enim datur tertium: at neutrum dixerint Peripatetici: non prius, quia quandiù privatio durat, hoc eſt quandiù materia ſub formæ privatione remanet, tamdiù nulla fit generatio, ac proindè principia non requirit; non poſterius, quia id, quod non exiſtit, utiquè ullius rei principium eſſe nequit. Ad hæc, ſi concederetur, privationem eſſe principium, foret illud prorsùs inutile. Illud enim principium inutile eſt, quod cùm ad opus moliendum nullius ſit uſûs, ipſos operis inquiſitores reddere nequit magis peritos: at Privatio eſt ejuſmodi. Quem enim, amabo, ipſa uſum habet ad motum, aut ad quietem, qualis eſt generatio? Aut quid novi nos docet, cùm pullum ex non-pullo, hoc eſt ex materiâ quidem in pullum informari aptâ, nondum autem informatâ; ex non ſtatuâ ſtatuam; ex non igne ignem generari aſſerunt? Poſſitne id vel ab ignarâ plebeculâ ignorari?

Ad formam quod attinet, tantùm abeſt ut ea ſit primum, undè aliquid fit &c. quod in principiis requirit Philoſophus; quin contrà omnium ſit ultimum. Et cùm generatio à formâ oriri ac dependere deberet, hæc ſi illius foret principium, ordine planè inverſo forma oritur ac dependet à generatione, & per generationem producitur, ut patet attendenti.

His autem eliminatis principiis, alia ſufficiunt. Dicunt ſcilicet materiæ, quæ generationis eſt ſubjectum, adjungendam eſſe cauſam efficientem, quæ per motum agat. V. *Generatio.*

Principia Compositionis corporis naturalis, ſive, ut aiunt, *in facto eſſe*, illa dicuntur, ex quibus inſitis corpora naturalia conſtant. Duo eſſe putant vulgò Philoſophi, nimirùm materiam & formam; quoniam, aiunt illi, omne corpus naturale ex materiâ conſtat & formâ. Conſtat quidem omne corpus naturale ex materiâ: nam cùm aliquod corpus naturale, v. g. triticum generatur & corrumpitur, id vel ex nihilo fit, & abit in nihilum; vel eſt quædam res, quæ & ortum præceſſerit, & interitum ſequatur. Atqui illud corpus neque fit ex nihilo, neque abit in nihilum; quædam igitur eſt res & generationi prævia, & corruptionis ſuperſtes, quæ res vocatur *Materia.* Conſtat etiam omne corpus naturale ex formâ; quia, inquiunt vulgò, cùm hominis, lapidis & Leonis eadem ſit communis materia, eadem etiam foret omnium eſſentia & definitio, nî formis inter ſe diſcriminarentur: habent igitur, præter materiam, proprias *formas*, quibus inter ſe differant.

Sunt qui putant materiæ & formæ tertium adjungendum eſſe compoſitionis principium, *unionem* videlicet, quâ duo illa principia inter ſe connectantur; eſtque profectò neceſſarium tertium illud principium, ſi corporum quorumvis formæ ſint ſubſtantiæ, ut contendunt Peripatetici; ſed fruſtra fingitur, ſi formæ corporeæ ſint mera accidentia, quod volunt Recentiores. V. *Forma.* Huc pertinent principia rerum naturalium, quæ vocantur *Mechanica*, ſeu quæ artificioſam rerum ſtructuram, omnemque diſtinctionem & varietatem corporum ex motu, figurâ & aliis affectionibus ſatis notis explicant. Ut autem diſtinctiùs ea proponamus, tres Philoſophorum principia mechanica admittentium claſſes conſtituimus, Epicureorum ſcilicet, quibus accedunt Gaſſendiſtæ; Carteſianorum; & Recentiorum.

Epicurei rerum naturalium principia pleno & vacuo, ſeu atomis atque inani contineri voluere; ità quidem, ut ex variè atomorum diverſimodè formatarum atque motarum complexione, copulatione ſeu cohæſione, atque diſſolutione cunctas fieri mutationes corporeas putaverint. Atomis ſeu corpuſculis minutiſſimis, prorsùs inſectilibus, (de quorum exiſtentiâ alibi. V. *Atomus*) præter ſoliditatem & exiguitatem inſenſilem, varias adſcribebant proprietates, quæ differentiam eorum conſtituerent, puta magnitudinem, figuram, & gravitatem. Cùm enim atomis materiæ, harum verò compoſitioni atque texturæ formæ locum concederent; ea dicebant de diverſâ atomorum figurâ atque magnitudine, deque variâ earum tendentiâ, quæ compoſitioni rerum explicandæ accommodatiſſima videbantur. Scilicet leviores reliquarum hamis atque angulis cöerceri & implicari docebant, quatenùs diverſi ponderis earum tenuiores atque leviores celeriore, craſſiores tardiore motu ferri aiebant, uſque dum innumera illa concretorum ſenſibilium genera indè emergerent. Quæ quidem admitti poſſent, niſi atomos voluiſſent æternas, motu congenito atque illis coævo per immenſum inane delatas, demùm caſu coïiſſe.

Quis enim Chriſtianus concedat materiam univerſi æternam, cùm hoc, ut alia taceam, verbo revelato repugnet? Quis concedat atomos ſeipſas ab æterno moviſſe, cùm materia ſit ex ſe ad motum & ad quietem indifferens; neque conſtet, quâ ratione materia ſe ipſam movere queat; quin contrà nihil in hac rerum univerſitate nobis obviùm eſt, quod dum movetur, non ab alio moveatur? Quis deniquè (ne de atomorum motûs determinatione dicam) concedat atomos motu & concurſu quodam fortuito ad ſe invicem agitari, non autem cogente naturâ naturante & per impreſſionem quandam à Deo in primâ creatione factam?

Quoäd alterum Epicureorum principium, quod vacuum vel inane vocant, hoc ſpectandum eſt ut diſſeminatum ſeu diſperſum; neque enim aliud aut aliter cogitârunt, quemadmodùm alibi declaratur. V. *Vacuum.* Atque hanc ſententiam multi etiamnum ruentur.

Placet nonnullis hypotheſin Epicuri ſic interpretari, quaſi materiam univerſi in duas partes diſtribuerit, tenuiſſimam ſcilicet ſeu liquidiſſimam quæ nullo ſenſu perciperetur; & ſpiſſiorem ſeu ſolidiorem: hancque in minima diviſam, atomos & plenum, utpotè tactui reſiſtentem; alteram vero, quia tactum minimè afficeret, inane vocari. Hæc autem ſi admittatur interpretatio, inane Epicuri non mera eſt capacitas, corporeæ naturæ prorsùs expers; ſed res quoque eſt corporea.

Sed & iſtud demùm notandum eſt, prima Epicuri principia non eâdem ratione ad corpora mundana ſe habere. Statuebat enim Epicurus plus concurrere atomorum, quàm inanis ad ſolida conſtituenda; vacuum verò fluida ſolùm intercedere, iiſque intertextum eſſe. Imò, ut ut ſolida permeet ac penetret, minùs tamen rectè horum pars conſtitutiva dici valebit.

Carteſiani rerum naturalium principia planè mechanica ſtatuunt: ea quippè materiâ & motu, & quibuſdam materiæ affectionibus, quæ intellectu non ſunt difficiles, omninò continentur. Primo, materia iis nihil eſt niſi corpus ut trinâ demenſione conſtat ſeu ut corporis rationem obtinet. Non enim aliud ut iis videtur, corporis nomine intelligimus, quàm ſubſtantiam trinâ dimenſione extenſam. atque ibi eſt corpus, ubicunquè triplicem illam dimenſionem reperire eſt. Secundo, hinc vacuum omne impoſſibile judicant. Cùm enim omne ſpatium trinâ dimenſione conſtet, corpus id erit, aut plenum corpore. Quarè quæ extra hunc mundum ſpatia imaginatione depingimus, hoc ipſo ſunt corpora, quòd extenſa concipiantur. Undè & mundus non quidem eſt infinitus, ſed indefinitus, hoc eſt, nullis cum terminis poſſumus definire, & ultra id omne quod concipi à nobis poteſt, extenditur. Tertiò, ex iis efficitur materiam

eſſe totam rei corporeæ ſubſtantiam, quamvis non ſit tota illius eſſentia. Nam forma etiam ad rei naturam pertinet. Sic ferrum eſt tota gladii ſubſtantia, ſed non eſt tota illius eſſentia aut natura. Quartò, una porrò eſt forma ſubſtantialis, nimirùm anima rationalis, quæ per ſe exiſtit, & per ſe operatur, cùm ſit ſuarum actionum ſeu perceptionum conſcia: reliquæ omnes corporum formæ nihil ſunt præter certam affectionum aut accidentium congeriem, aut varios extenſionis modos: Accidentia verò dicuntur, quæ adeſſe & abeſſe poſſunt; qualitates, ut rem talem denominant; affectiones quoque nominantur, quòd materiam certâ ratione afficiant.

Hæ autem affectiones, aut modi ex quibus formæ omnes oriuntur, quinque numerantur, motus, quies, figura, ſitus, & magnitudo: adeò ut forma materialis nihil ſit præter iſtorum accidentium complexum, quatenùs rei conſtituendæ, & certis actionibus exerendis eſt accommodatus. Cùmque materia per ſe iners ſit, & nullius actionis compos, vim omnem ſuam ab iis affectionibus mutuatur; ità ut hæc accidentia non vi materiæ aut ſubſtantiæ, ſed magis ſubſtantia vi ſuorum accidentium aut qualitatum operetur; ac qualitates illæ materiæ quidem accidant, ſed rei quam conſtituunt, omninò ſint eſſentiales: ut figura clavis accidit ferro ſed ad ipſius clavis eſſentiam pertinet.

Ex iis porrò affectionibus primas tenet motus. Huic ſuccedit quies, quæ quiddam eſt in rerum naturâ poſitivum, nec ſola motûs privatio. Figura eſt extenſionis ipſius terminatio: eaque vel eſt exterior, ut globi cerei figura, quam exuere poteſt citra naturæ ſuæ diſpendium; vel eſt intima, & partium inſenſibilium, ex quibus res quæque conſtat, configuratio, quæ ad naturam rei quodammodò pertinet. Non enim aliâ ratione ferrum à cerâ diſtinguitur, quàm quod inſenſibilium, quibus cera conſtat partium alia ſit figura, alia magnitudo, alius ſitus, quàm earum ex quibus ferrum componitur. Situm dicunt corporis inter alia poſitionem: ut magnitudo ea intelligitur, quâ res variè in omnes dimenſiones diſtenditur.

Atque hujuſmodi affectiones vim quandam habent agendi. Sic in machinis magna vis eſt in ſitu. Ingens enim pondus à minori attollitur propter ſitûs varietatem, ut in vecte videre eſt; nec ſecaret ferrum, niſi aptâ figurâ & magnitudine donaretur.

Hactenùs ferè Carteſius convenit cum aliis, qui mechanica rerum principia conſectantur; ſed proprium hujus univerſi ſyſtema, aut hypotheſin, ac certa rerum elementa conſtituit, ex quibus omnia, quæ cernimus, prodiere corpora. De his autem alibi. V. *Elementum: Syſtema.*

Recentiores, qui mechanica principia profitentur, quamvis quoad cuncta, imò omnes non æquè conveniunt; in eo tamen conſentiunt, quòd materiam totius univerſi putent eſſe ſubſtantiam extenſam atque impenetrabilem; quodque omnem corporum, horumque effectuum naturalium varietatem ex affectionibus mechanicis, nempè figura, motu, quiete, magnitudine & ſitu derivent: ità ut forma rei cujuſcunque nihil aliud ſit, præter iſtarum proprietatum amplexum. Atque hanc ſuam ſententiam confirmare ſatagunt hoc modo.

Primò, inquiunt, ex ferro fiunt gladii, claves, horologia & alia ejuſmodi, quæ non ſubſtantiâ, ſed formâ diſtinguntur: ſic eâdem ex materiâ, ſed variè determinatâ aut modificatâ res prodeunt infinitæ. Atque hæc accidentia, aut modi qui materiam determinant, ad eſſentiam rei, quam conſtituunt, omninò pertinent, licet materiæ ipſi accidant: ut figura gladii ferro quidem accidit, ſed gladio eſt eſſentialis.

Secundò, partes corporum vel ſuo loco emotæ, vel in alium ordinem digeſtæ novas utiquè ſpecies præbent ſine ullius formæ aut novæ entitatis acceſſione. Cùmque motuum omnes progreſſus, ac velut gradus intuemur, nuſquàm novæ formæ locus patet, nec quicquam præter partium agitationem occurrunt. Sed cùm extremos velut mutationis limites perpendimus, tum veterem formam periiſſe, novam ſubiiſſe decernimus. Id utique exemplo facili explicatur.

Cùm tritici grana in farinam molarum compreſſione rediguntur, tum ſpeciem tritici non aliud quàm motus immutat. Jam ubi farinæ particulæ unà cum aquâ permiſcentur, & aliæ aliis conſertæ aut implexæ maſſam efficiunt, quæ manibus ſubacta in clibano coquitur, nihil adhuc præter partium tranſpoſitionem & motum conſpicimus. Tum dentibus parùm conterimus, in ventriculum demittimus, ubi penetranti ſucco & calore viſcerum comminuitur, atque eam ferè formam induit, quam diſcolores laciniæ aquâ profluente perfuſæ, & continuâ malleorum agitatione in piſtrinis contuſæ præ ſe ferunt. Nam maſſa viſcoſa & candida efficitur, quæ in chartam exſiccatur. Hujus itaquè liquoris in ventriculo parati, quem chylum vocant, partes craſſiores in ipſa inteſtina protruduntur, dum tenuiores per quoſdam meatus ſibi aptatos in venulas lacteas, tùm in commune receptaculum, deindè per communem ductum in venas, atque in dextrum cordis ſinum illabuntur. Nec quicquam adhuc præter motum localem animadvertimus, quantumvis ſpecies mutari videatur, ac nihil ferè, quod ante fuit, tritici appareat, ubi in ſanguinem commeat.

Cùm autem ipſa mutatio, ac partes, quæ ſitum & figuram mutant, ſunt ſenſibiles; ut quandò triticum in farinam comminuitur: tum motui & figuræ quicquid mutarum eſt, facilè tribuimus. Sed ubi & motus, & partes quæ moventur, ſenſus omnes fugiunt, tum ad formam confugimus. Quòd ſi tamen motus qui ſenſu percipitur, tantam in rebus varietatem efficit, dubitare non poſſumus, quin partes quæ ſenſum fugiunt, juxta eaſdem leges moveantur, atque ex earum motu & configurationе quicquid mutationis accidit, omninò ducatur.

Confirmatur: motus eſt velut naturæ commune inſtrumentum, quo cuncta penè efficiuntur: figura partium, ordo & certa magnitudo ad materiam quidem pertinent, & motum variè determinant. Sic in horologio portatili vis omnis & motus ab elaterio ſeu à convoluto chalybe dimanat: ſed rotarum, atque aliarum partium figura & compoſitio motum illum certâ ratione temperant, quo dimetiri tempora & horas indicare poſſit.

Tertiò, ex iis quas diximus affectionibus materiæ, generatio & corruptio, atque omnes qualitates ducuntur, nec neceſſe eſt formam ſubſtantialem comminiſci, quæ illas effundat. Quòd ſi enim, inquiunt, nihil eſſet in rerum naturâ præter unicam atomum, ſeu corpus minutiſſimum & inſectile, huic nihil præter motum, quietem, figuram & certam extenſionem tribui poſſet. Jam ſi plures atomos ſic in unum corpus coäluiſſe fingamus, ut tamen variè divelli & inter ſe commiſceri poſſint, tum ordo quidam inter partes vel ſitus exurget. Atque, ut ex vario 24. literarum complexu voces innumeræ, ſic ex diverſâ atomorum vel partium admixtione infinitæ propè res poſſunt emergere. Nunc ſi hoc univerſum plenum corporibus mente concipiamus, tum facilè intelligimus ut ex mutuo partium acceſſu, aut receſſu, aut ex tranſportatione res penè infinitæ procreari aut corrumpi queant.

Poſtremò, inquiunt, ſi hominem in hoc univerſo, corpore & animâ ſic præditum ſtatuamus, ut variè

à cir-

à circumjectis corporibus affici poſſit; ac quædam oculos, alia aures, nonnulla palatum moveant: atque homo ità ſit diſpoſitus, ut anima, quæ præeſt corpori, varias, quæ à circunſuſis fiunt corporibus, impreſſiones percipiat, ac diverſis eas ſignet nominibus; tum ſanè illas impreſſiones coloris, aut ſaporis, aut aliarum qualitatum nomine efferet. Quin & colorum, vel ſaporum, aut ſonorum plures quoque differentias pro variis, quibus afficitur modis, excogitabit. Eaſque qualitates, quarum longam ſeriem contexet, ut res quaſdam, aut facultates corporibus inſidentes cogitatione depinget: nihil enim mens ſibi exhibet, niſi entis formà indutum; tametſi fortè in rebus ipſis nihil eſt præter motum, figuram, & alias prædictas affectiones, quæ ſenſuum organa feriunt.

Cùm aqua v. g. agitatur, tum ſpuma ex variis globulis compoſita emergit, quæ candorem præ ſe fert, ubi radios ſolis in oculos regerit. At ſi vel oculus, vel lumen non adſit, non magis candorem obtinebit, quàm verberatus aër, & occurſu corporis repercuſſus, Echo dici poteſt, niſi ad aures noſtras appulerit. Sic ubi glacies teritur, tum partes divulſæ variis angulis & ſuperficiebus aſperæ lucem reflectunt uberiorem, & ſpeciem candoris præbent; ſed cùm radiis ſolaribus expoſita liqueſcit, tum magis pellucet, quòd pauciores reflectat radios. Hæc tamen non aliud quicquam, præter novum partium ordinem, acquirit. Sic aqua dum partium agitationem amittit, jam firma, fragilis & opacior evadit, tumque glacies vocitatur; nihil tamen ei accidit, præter partium ordinem & contextum, qui cùm inſignem affert rei mutationem, ſpeciem ipſam immutat, ut de glacie & nive vulgò creditur. Hinc enim novæ exurgunt qualitates, ex quibus rerum ſpecies diſtinctas colligimus. Sic pomum ſi ceciderit, pars illius contuſa alterius fit naturæ, ſaporis & odoris, nec tamen quicquam ei accidit niſi partium tranſpoſitio.

Principia Virtutis, ſeu *boni moralis*, alia complexa ſunt, alia incomplexa. *Principia incomplexa* ſunt prædicata ſimplicia, conceptus & quaſi momenta, ex quibus virtus conſtituitur, conſtat, & per quos à priori intelligitur: ſuntque duo; alterum materiale, natura rerum, quatenùs praxi ſubjacet: omnis enim virtus rerum natura tanquàm fundamento ſuo innititur; formale alterum, recta ratio: nam quando cuivis rei id tribuitur, quod recta ratio tribuendum dictitat, virtus indè in perfectione ſuà proſilit. *Principia virtutis complexa* ſunt propoſitiones generales practicæ, ex incomplexis, ſcilicet ex rectà ratione & naturà rerum, inter ſe collatis, conſtructæ, fons & origo omnium propoſitionum practicarum particularium, per totam Philoſophiam Moralem hinc indè diſperſarum. Vocantur aliàs Dictamina practica, Dictamina rectæ rationis, per ſe & naturà nota, ex quibus cognoſcimus quid vel agendum, vel omittendum, juſtum vel injuſtum, æquum vel iniquum, validum aut invalidum ſit. Suntque vel prima, vel à primis orta. *Prima* ſunt, per quæ omnia alia principia probantur, ipſa vero nullius probationis vel capacia, vel indiga ſunt. Hujuſmodi faciunt tria, quæ juris principia communiſſimo nomine indigitant; *honeſtè vivere*; *neminem lædere*; *ſuum cuique tribuere*. Verùm hæc vel non prima ſunt, cùm tria prima dari contradictorium ſit, æquè ac tria dari ſumma; vel ſi prima, re erunt unum, tribus conceptu diſtinctis propoſitionibus illatum; id quod res ipſa perorat. Nam is demum honeſtè vivit, qui neminem lædit; neminem autem lædere is demùm intelligitur, qui ſuum cuique tribuit. Contrà: Qui non tribuit ſuum cuique, lædit quippè non ſolùm qui alteri malum infert, ſed & qui bonum, alteri à ſe debitum, denegat, præſtare omittit, lædere dicitur: at qui lædit, inhoneſtè agit. Adeò ut hæc, ſenſu abſoluto & reſpectivo, negativo & poſitivo inter ſe differentia, amiciſſimè in ſenſu reali conſpirent, qui diſtinctiſſimè omnium his verbis effertur: *ſuum cuique tribuendum*. Principia *à primis orta*, ſunt, quæ ex jam explicato principio tanquam totidem rivuli emanant, eòque reducuntur, concluſionum autem particularium ratio exiſtunt & medium, per quod proximè & immediatè probantur. Hæc unà cum concluſionibus propriè vocantur recta ratio, id eſt verum de rebus moralibus, naturaliter intelligibilibus, judicium, ex principio omnium primo, nobis innato, ritè deductum.

Subdividi commodè poſſunt in *abſoluta*, ex ſimplici naturà rerum oriunda; & *comparata*, ex plurium rerum, ad ſe invicem collatarum, naturà deprompta. Huc facit annotare, conſiderationem officii noſtri, atque adeò univerſi virtutis ambitûs eſſe vel ſimplicem, & abſolutam, per quam cognoſcimus quid unicuique rei per ſe debeamus, ſeu officium noſtrum erga quamvis rem abſolutè ſpectatam; vel compoſitam & comparatam, per quam cognoſcimus quid huic rei præ illà debeamus, ſeu quodnam officium alteri vel præponendum, vel poſtponendum ſit. Prior conſideratio nititur rerum dignitate abſolutâ; poſterior rerum dignitate inter ſe collatâ & comparatâ. Ex priore conſideratione principia abſoluta, ex poſteriore principia comparata profluunt atque exſtruuntur.

Abſoluta ſunt totidem ferè numero, quot rerum ſpecies inveniuntur. Ex multis ex. gr. in medium producimus ſequentia: 1. *Deus eſt ſummo, & maximè ſincero cultu colendus.* Item *Divinis mandatis obſequendum eſt.* Ratio, quia Deus eſt ſummum verum, & ſummum bonum; hinc ſibi ſummas cùm intellectûs, tùm voluntatis noſtræ vires in cultu expoſcit. 2. *Angeli ſunt deprædicandi, & magnifaciendi*; qui ſcilicet proximo poſt Deum loco ſunt, & præcipui creaturarum, maximam cum Deo ſimilitudinem obtinentes. 3. *Amorem ſibi quiſque ipſe debet, nec violentas manus aut aliud malum ſibi quiſpiam inferat*; homo enim particeps quoque eſt boni ſummi: quemadmodùm ergo Deus diligitur ut principium boni; ità homo ſeipſum amet tanquàm participem iſtius boni, quod ſuper omnia amatur. 4. *Omnis homo eſt diligendus*; quia omnis homo ejuſdem bonitatis particeps eſt, quam in nobiſmet ipſis diligere tenemur. 5. *Mortui honeſtè ſepeliendi ſunt, nec eorum cura prorſus abjicienda*: quia corpora, quemadmodùm animam rationalem, divinæ mentis particulam, quondam geſtarunt, & virtutum exercitarum inſtrumenta fuerunt; ità poſt receſſum animæ neùtiquàm dehoneſtanda. 6. *Omnis creaturæ bonum, quantùm id fieri poteſt abſque tertii alicujus injuriâ, quærendum eſt.* Ratio patet ex ſuperioribus.

Comparata numero cedunt abſolutis: nam licet dignitates rerum variæ ſint, ſummo quoque ſtudio attendendæ; varietatis tamen, etiam minutiſſimæ, rationem ſemper habere, atque ſollicitè cunctas inveſtigare, ac inter ſe conferre, vix operæ pretium eſt; quin conſcientiæ, ſcrupulis infinitis exagitandæ atque extorquendæ, materiam præbet ampliſſimam. Comparantur autem inter ſe vel æqualia, vel inæqualia. Ex *æqualium comparatione* oriuntur Ex. gr. ſequentia: 1. *Proximum tuum diliges, ſicut Teipſum.* 2. *Quod Tibi bonum præſtari velles in datis circumſtantiis, idem debes Proximo præſtare in iiſdem circumſtantiis.* Item: *Quod malum tibi fieri nolles, à faciendo illud alteri ipſe debes abſtinere.* Ex comparatione inæqualium hæc ferè deducuntur. 1. *Lex humana cedit divinæ.* Hinc: *Deo magis obediendum quam hominibus, propriiſque noſtris cupiditatibus.* *Cultus Dei præferendus officiis in proximum.* 2. *Communia minùs communibus, & publica privatis anteferenda.* Hinc, *Si bonum eſt, ut uni homini ſuppetat, undè benè beatèque vivat, ex certâ analogiâ, planèque mathematicâ ſequitur,*

tur, quòd duplò melius ſit, ut duobus hominibus ſuppetat, triplò ut tribus, millecuplò ut mille, & ſic deinceps. 3. *Leges, quæ ſimpliciter honeſta præcipiunt, utilitati etiam publicæ præferendæ.* Hinc: *fiat juſtitia, & pereat mundus.* Item: *non ſunt facienda mala, ut indè eveniant bona*; honeſtum ſiquidem toto genere melius eſt utili. 4. Quoniam bonum bono præſtantius naturâ, duratione, vel utraque; malum item malo pejus: idcirco *præſtantius bonum eligendum præ eo, quod minùs præſtat; minuſque malum tolerandum, ne majus ſubeamus.* Undè porrò; (a) *Abſentia boni, quod ſe habet ut quatuor, eligibilior eſt, quàm præſentia mali, quod ſe itidem habet ut quatuor quoad pondus & durationem*; & adhoc *tantò eligibilior, quantò malum excedit bonum pondere & duratione*; melius quippè ac tolerabilius eſt carere bono, quàm malo affligi: nam illud pœnam tantùm damni infert, hoc ſenſûs. (b) *Præſens bonum omittendum vel minuendum eſt ex probabili expectatione boni futuri, infinitis vicibus præſtantioris præſente quoad pondus & durationem, ideoque multò magis ex expectatione certâ:* quia bonum ſeipſo ac duratione, non temporis differentiâ metiendum eſt. (c) *Præſens malum eſt tolerandum, ut evitemus malum probabiliter futurum, infinitis vicibus majus præſenti quoad pondus & durationem*; quod *adhuc conſtantiùs faciendum eſt, ſi certò eſt futurum.* Eadem eſt hujus conſectarii ratio, quæ præcedentis. (d) *Melius eſt unum hominem non voluptuosè vivere, quam alterum calamitosè ac miserè*; quia cùm damni malum tantùm non ſit, quantum ſenſûs, hominum autem eadem natura; recta ratio docet minus malum, id eſt defectum propriæ voluptatis perferre, quò calamitati ac ſummæ alterius miſeriæ ſubveniatur.

Notandum autem 1. quatuor hæc capita principiorum comparatorum intelligenda eſſe de eo, quod eſt per ſe, nam per accidens fieri poteſt, ut aliquandò leges inferiores præferendæ veniant ſuperioribus, in his vel illis circunſtantiis. 2. Hanc irregularitatem (liceat ità loqui) quà leges inferiores ſuperioribus præponuntur, procedere tantùm in bonorum utilium collatione, in decori cum utili comparatione, deniquè in propoſitionibus Ethicis minùs neceſſariis, quarum oppoſitæ non deſtructionem naturæ, ſed deformitatem duntaxat quandam inducunt, eamque propter circunſtantias excuſabilem. 3. Omnia principia Ethica, ſuo locata ordine, immota quidem eſſe; at ſi incidant caſus, in quibus inferiora principia ſuperioribus adverſari videntur, ſuperiora eſſe anteferenda, vel inferiora per ſuperiora reſtringendo, limitanda, ac interpretanda. 4. In bonis moralibus, ob inæqualitatem eorum, non comparationem tantùm, ſed electionem quoque locum reperire; in malis verò moralibus comparatio quidem admittitur, at nulla electio: ibi enim nulla eligibilitas, ubi nulla eſt appetibilitas.

Principia Logica, ſeu *ſyllogiſtica*, ſunt vel in habitu, vel in actu. Principia *in habitu* dicuntur ea, quibus regulantur Syllogiſmi, ipſos tamen Syllogiſmos non ingrediuntur, ut ſunt, dici de omni, dici de nullo. Principia verò in *actu*, dicuntur ea, ex quibus in ſyllogiſmo diſpoſitis educitur concluſio, ſuntque ipſæ præmiſſæ.

PRINCIPIATUM quandoquè ſtrictè ſumitur, atque idem ſonat quod factum, vel quod habet principium eſſendi. Quandoquè uſurpatur latè admodùm, neque aliud deſignat quàm originatum. Priori ſenſu res quælibet creata dicitur principiatum, quandoquidem reverà habet principium eſſendi ſeu ſuum ab alio accipit eſſe, tanquàm à principio cauſali. Poſteriori verò ſenſu aiunt nonnulli æternum Dei filium eſſe patris æterni principiatum, ſeu originatum; ſic enim putant omnem dependentiæ imperfectionem removeri, eâque voce tantùm importari poſterioritatem ordinis.

PRIORITAS. V. *Prius*.

PRISMA ſeu trigonum vitreum, idque æquilaterum, adhibetur ut conſtet quales ii ſint radii lucidi qui ſingulos colores producunt. *Tab. VI. Fig 1. & Tab. XVIII. Fig. 8.* In antecesſum autem notandum, radium lucis ex aëre in vitrum cum aliqua inclinatione ingreſſum, frangi ad perpendiculum, ſive ad illud propiùs accedere; in egreſſu autem & vitro in aërem, frangi à perpendiculo, ſeu ab illo longius diſcedere. Notandum etiam, nullum radium, cujus angulus inclinationis minor eſt 32 gradibus, ex ſuperficie trigoni iterùm poſſe egredi, ſed hinc reflecti; ut adeò à reliquis ſolùm radiis, quorum angulus inclinationis eſt ultra 32 gradus, omnis color priſmatis æquilateri ſit derivandus. Notandum inſuper, eò majorem eſſe angulum refractionis, quò major eſt angulus inclinationis: neque tamen eandem, nec ſimilem eſſe differentiam angulorum refractorum, quæ eſt angulorum inclinationis iis reſpondentium; ſed binos quoſlibet radios refractos tantò minùs diſtare, quanto major eſt incidentium inclinatio. Uti ex. gr. radii refracti incidentium ſub angulo 70. & 60. grad. minùs diſtant quàm refracti incidentium ſub angulo 60. & 50. graduum. Notandum denique, omnes radios quorum anguli inclinationis ſunt intra 32. & 50. gradus, ex altera Priſmatis ſuperficie egreſſos, magis diſtare, ſeu majorem angulum intercipere; quorum autem anguli inclinationis ſunt majores 50. grad., minorem angulum intercipere, quàm ante ingreſſum intercipiebant. His præmiſſis, obſervare eſt, quòd.

1. Ruber ſeu puniceus color, quem priſma progenerat, oritur à radiis Solis maximè conjunctis, & à plano oppoſito citra aliorum admixtionem fermè exceptis: flavus, à radiis Solis mediocriter conjunctis, & à plano cum nullorum aut paucorum è maximè conjunctis admixtione exceptis: purpureus ſeu violaceus, à radiis Solis maximè diſperſis, & à plano citra aliorum admixtionem fermè exceptis: cæruleus, à radiis Solis mediocriter diſperſis, & à plano cum nullorum vel paucorum è maximè diſperſis admixtione exceptis: Viridis, à mediis inter conjunctos & diſperſos, itidem ſolitariè fermè à plano exceptis.
2. Colores Priſmatis illuſtriores ſunt, ſi excipiuntur à corpore albicante, quàm obſcurioribus coloribus tincto; nec non ab umbroſo, quàm multùm illuſtrato.

Porrò, an cauſa ejuſmodi colorum, & diverſitatis eorundem, hoc ipſum ſit, quod aliquibus Solis radiis in ipſo ingreſſu à priſmate reflexis, reliqui tranſeuntes per duplicem versùs eandem plagam refractionem, plus minuſve combinentur, & ita alia ratione magis uniti, alia minùs uniti oculum afficiant, neque fibrillas ejus eo moveant modo, quo nullam mutationem paſſi, uti placet Hon. Fabri; an, quòd globuli ætherei, ex quibus radii lucis conſtent, alias viam affectantes rectam, in contactu ſuperficiei priſmatis rotentur circa proprium axem, itaut niſus ille movendi in orbem, vel major, vel minor, vel æqualis ſit niſui rectà progrediendi (à qua mutatione itidem non poſſit non diverſus oculo imprimi ſenſus), ut vult Carteſius; An, quòd materia lucis per ſpatium aliquod, tanquam per canalem (cujus latera ſint ipſa materia quieta, & à lumine non agitata, hunc canalem circumſtans,) fluens, more omnium fluidorum, per canalem anguſtiorem ruentium, volutetur, & in gyrum agatur circa marginem utrumque, (uti hoc fieri obſervamus, ſi radii Solis per tubum immittuntur in Cameram obſcuram) & quidem vehementiſſimè circa marginem, à quo recedit, & ubi preſſiùs fluit; paulò remiſſiùs circa alium marginem, ad quem accedit, ſuæque volutationi habet adverſum, & ubi liberiùs fluit; minùs quoque vehementer in ipſo canale, ubi materia compreſſior eſt, & ubi gyri contrarii concurrunt, omni volutatione ſublatâ; quo pacto rem declarat Arnoldus Eckardus: prolixum & difficile eſt definire, præſertim cùm hæ hy-

hypotheſes ſibi non contradicant, ſed maximam partem ſimul ſtare poſſe videantur.

Alia de Priſmate afferuntur in *Color:* vide ſis.

PRIVATIO quandoquè accipitur latiſſimè, quanquè latè, quandoquè ſtrictiſſimè. Sumitur *latiſſimè*, ſi aliquid, quod non adeſt, aptum quidem natum eſt haberi; & ſi ſubjectum, de quo ſermo eſt, non ſit aptum natum illud habere: ſic dicitur oculis carere planta. Et hæc quidem eſt pura negatio. Sumitur latè, ſi ſubjectum aptum natum ſit habere aliquid, quod etiam aptum natum eſt haberi, ſed nondum: ut cæcitas in catulis. Sumitur deniquè ſtrictiſſimè, quando natum eſt ſubjectum habere, & illud haberi natum eſt; & quandò natum eſt, non tamen habet: ut cæcitas in homine. Et hæc vera, & proprie dicta privatio eſt.

Porrò privatio duobus modis ſumitur vel abſtractè vel concretè. *Abſtractè* ſeu *formaliter* ſpectata, nil niſi abſentia ſeu carentia entitatis ſive realitatis alicujus eſt. Ità morbus nil niſi carentia ſanitatis; peccatum, ſeu vitium nil niſi abſentia rectitudinis ineſſe debitæ, ſeu negatio juſtitiæ ſive ſanctitatis eſt. *Concretè* verò ſeu *materialiter* & *formaliter* ſimul ſumpta privatio duo notat, tùm carentiam realitatis, tùm materiale ſeu ſubjectum, quod illius realitatis capax eſt, ità morbus concretè ſumptus non nudam ſanitatis carentiam dicit, ſed & aliquod ejus ſubjectum, ſive cor illud ſit, ſive hepar, ſive renes, connotat. Ità peccatum & vitium concretè & materialiter ſi ſumantur, præter juſtitiæ, ſanctitatis, ſive rectitudinis ineſſe debitæ abſentiam, præſentiam quoque connotat, ſive deſiderii, ſive cogitationis, ſive actionis, ſive ſermonis, quæ rectitudine illâ & ſanctitate debitâ deſtituitur.

Abſtractè accepta Privatio eſt purum non-ens & nihil, quamvis propter habitum inſtar alicujus poſitivi enuntierur per τὸ eſſe vel ineſſe: id inquam, fit propter habitum, non propter privationem. Ità aliquis dicitur nudus, Lazarus pauper, Bartimæus cæcus, quilibet peccator: ubi nudus, pauper, cæcus, peccator, inſtar alicujus poſitivi enunciatur; ſed id fit ob entitatem, quam removet, ſeu ob veſtes, divitias, viſum, juſtitiam. Undè ſenſus eſt: non eſt veſtitus, dives, videns, juſtus. Et nuditas, paupertas, cæcitas, peccatum rebus convenire dicuntur, non ponendo in eis aliquid, ſed tollendo; non ponunt aliquam realitatem ſeu præſentiam, ſed tantùm abſentiam veſtium, divitiarum, viſûs, juſtitiæ; adeòque non convenit iis ullum eſſe reale & poſitivum, ſed revera denotant aliquid non eſſe, ſeu abeſſe.

Concretè ſumpta Ptivatio non eſt purum non ens, vel pura negatio entitatis ſeu realitatis, ſed includit poſitivum ac reale quid, nimirùm illud, in quo eſt illa remotio entitatis, ſeu potiùs illud, de quo illa entitas fuit ſublata.

Definitur autem Privatio abſtractè ſumpta, quòd ſit *carentia perfectionis in ſubjecto capaci*. Aliis dicitur *carentia habitûs*; per quem intelligunt quemlibet perfectionem poſitivam, ſive ſit potentia naturalis, ſive babitus primæ ſpeciei, ſive aliud quidpiam. Hic verò dicitur potiùs *carentia perfectionis*, quia vox commodior eſt. Undè colligitur, Privationem, quà talem, dicere imperfectionem, quia perfectionis eſt carentia. Colligitur etiam, Privationem non produci propriè, ſeu non babere cauſam ſui efficientem, ſed eſſe reſultantiam quandam, aut conſequens aliquod, ortum ex deficientiâ cauſæ antecedentis circa ſuam actionem; vel ex interitu ejus cauſæ, quâ poſitivus habitus conſervabatur & producebatur. Additur *in ſubjecto capaci*. 1. ad negationum diſtinctionem, utpotè quæ removent omnia, etiam ſubjectum: 2. quia non omnis carentia perfectionis dicit imperfectionem; niſi in illo ſubjecto, in quo debebat ineſſe. Sic arborem carere viſu, à parte arboris non dicit imperfectionem; quia non eſt ſubjectum, in quo debebat eſſe. Sic etiam, hominem carere omni ſcientiâ, non eſt à parte hominis imperfectio; quia non eſt ſubjectum omniſcientiæ habile.

Multifariàm dividi ſolet Privatio. Nimirùm alia eſt *Phyſica*, quæ dicitur carentia futuri habitûs, ſeu futuræ perfectionis; alia verò eſt *Logica*, quæ dicitur carentia perfectionis, quæ fuit, vel quæ eſſe debuit: ſive interim hæc privatio ſit abſoluta perfectionis remotio ſive diminutio, ſive depravatio.

Poteſt etiam dividi Privatio ſecundùm gradus. Vel enim nihil prorsùs eſt: ut, ſi quis privetur pedibus. Vel aliquid eſt, ſed malè figuratum: ut, ſi quis ſit varus. Vel aliquid adeſt, ſed debiliter: ut, ſi quis debiles habeat pedes.

Prætereà dividitur ratione terminorum, qui privantur; eſtque vel privatio ſubſtantiæ, vel facultatis; vel habitûs, vel actùs, vel rectitudinis, aut perfectionis in illo actu.

PRIVANTIA, ſeu *Privativa*, aut privativè oppoſita ſunt, quæ verſantur circa idem ſubjectum, tempore à naturâ præſcripto, & ordine retrò non commeante. Vel, ejuſmodi ſunt oppoſita, quorum unum dicit negationem alterius in ſubjecto apto: ità opponuntur habitus & privatio; viſus v. g. & cæcitas, lux & tenebræ. Hinc alterum privativorum eſt negativum.

Differunt autem Privativa à Relativis, quia unum Privativum non eſt alterius, & viciſſim, ut de Relativis dicitur. Nec enim quiſquam dixerit, cæcitas viſùs, viſus cæcitatis, quemadmodùm dicitur, duplum ſubdupli, ſubduplum dupli. Differunt verò à contrariis, tùm quia utrumque contrarium eſt poſitivum, tùm quia unum contrarium ſuccedit alteri, & viciſſim, nempè ex calido fit frigidum, idemque ex frigido calidum; ex ægro ſanum, ex ſano ægrum; &c. at verò, licet in quibuſdam privativis hoc fiat, v. g. ex motu, quies; ex quiete, motus; ex luce, tenebræ, ex tenebris lux; non tamen in omnibus; nec enim fit ex cæco, videns; ex mortuo, vivens; ſcilicet naturaliter. Hinc vulgare illud dictum, à privatione ad habitum non datur regreſſus. Prætereà, Privantia differunt etiam à contrariis, quia in omnibus contrariis, ſuppoſito ſcilicet ſubjecto capaci, ex negotione unius contrarii, non ſequitur affirmatio alterius; nempè ex eo quod neges eſſe album, non rectè inſeres eſſe nigrum, ut patet, at verò in Privativis ſecùs accidit; nam, ſuppoſito ſubjecto capaci, ex negatione unius, ſequitur affirmatio alteriùs; v. g. ſi ſit homo, ex eo quod neges eſſe cæcum, rectè inferam pollere viſu & viciſſim.

Porrò, certum eſt opponi privativa; tùm in abſtracto, ut, cæcitas, viſus; tùm in concreto, ut cæcus, videns. Quomodò verò differat concretum ab abſtracto, eſt per ſe notum; nempè *cæcitas* dicit negationem in recto, & in obliquo dicit tùm viſum, tùm animal ſeu ſubjectum aptum: at *cæcus* in recto dicit ipſum hominem, & in obliquo negationem viſûs.

Deniquè, Privatorum alterum eſt poſitivum, tùm ratione recti, tùm ratione obliqui; & alterum negativum ratione vel recti, vel obliqui, non tamen ratione utriuſque.

PRIUS eſt omne id, quod vel in unoquoque genere primum principium eſt, vel primo vicinius, ſive ſecundùm naturam abſolutè, ſive ſecundùm alterum comparatè. Verbo: Prius eſt, quod aliud quocunque modo antecedit.

Modi *Prioris* faciliores, & ad uſum Logicum magis accommodati, quinque à Philoſopho numerantur, ſcilicet; tempore, naturâ, ordine, dignitate, cauſalitate. Vulgò his verſibus effetuntur;

Tempore, Naturâ, prius Ordine, dic & Honore,
Effecto Cauſam dicimus eſſe prius.

Digitized by Google

Prius Tempore eſt, quod aliud in momento temporali antecedit: ità dicimus, Imperium Græcorum prius eſſe Imperio Romanorum: ſic etiam dies hodierna eſt prior tempore die craſtinâ. Eſtque Prius hoc duplex, vel quoäd exiſtentiam, vel quoäd generationèm. Prius tempore *quoad exiſtentiam* eſt, quod deſinit exiſtere priùs, quàm alterum eſſe incipit: Ita Pythagoras prior eſt Ariſtotele. Prius verò tempore *quoad generationem* eſt, quod altero priùs generatur, quamvis cum eo exiſtat: ſic Ariſtotelem dicimus tempore priorem Alexandro; quia, quamvis ſimul vixerint, priùs tamen natus ſuit Ariſtoteles, quàm Alexander. Et quidem primus hic modus omnium maximè proprius eſt, tùm ratione noſtri quia ſenſibus noſtris eſt notiſſimus, utpotè ſundatus in tempore, quod nemini non eſt notum; tùm reſpectu aliorum modorum, qui ad hunc, tanquàm ad primum, referuntur.

Prius Natura à nonnullis ità explicatur, ut dicatur id, à quo non recurrit exiſtendi conſequentia; id eſt, quod ſine altero eſſe poteſt, alterum ſine eo exiſtere non poteſt. Sic unum duobus prius eſt; nam, duobus exiſtentibus, unum eſſe, neceſſum eſt: at uno exiſtente, duo exiſtere, non eſt neceſſarium. Hoc modo non tantùm ſimplicia ſunt priora compoſitis, partes toto, ſed & ſubjecta accidentibus, imò omnia ſuperiora ſuis inferioribus. Sic animal, tanquàm genus, prius eſt homine, tanquam ſpecie: nam, ſi homo ſit, non poteſt non eſſe animal; ſed animali exiſtente, hominem exiſtere, non eſt neceſſum. Ideo animal eſt naturâ prius homine.

Alii ad prioritatem naturæ propriè dictam tria requiri putant. Primò, ut id quod eſt naturâ prius alio, det ei eſſe, ſeu verè in illud influat. Quia, inquiunt, prioritas naturæ imitatur prioritatem temporis: undè, ſicut in prioritate temporis eſt ſucceſſio quædam quoad durationem; ità hic eſſe debet quædam conſecutio quoad naturam, ſeu ut unum phyſicè in aliud influat. Secundum ad prioritatem naturæ requiſitum ponitur, ut id quod producitur ſit ab eo quod producit diſtinctum realiter in naturâ ſeu eſſentiâ. Hoc colligi aiunt ex ipſa notione nominis; eſſe enim naturâ prius re aliquâ, eſt babere naturam illâ priorem. Tertiò ad prioritatem naturæ requiri volunt, ut id quod producit, ſit à re productâ independens.

Prius Ordine dicitur, quod alterum quodam ordine præcedit. Conſiſtitque hic ordo, non in tempore, nec in illatione, ſed in quadam multorum habitudine, ſecundùm quam unum ſequitur aliud. Eſtque hic ordo vel ſitûs, vel doctrinæ. V. *Ordo*. Obſervandum autem, quòd quamvis de utroque hoc ordine velint quidam, hunc tertium Prioris modum intelligi poſſe; Philoſophus tamen de ſecundo tantùm intellexiſſe videtur.

Prius Dignitate dicitur, quod altero præſtantius eſt, dignius & honorabilius; idque tum in ſe, ut æterna caducis; tùm ex opinione noſtrâ, ut auro margaritæ. Verùm hic modus eſt alieniſſimus, quia utplurimùm à noſtrâ pendet æſtimatione potiùs, quàm à rerum naturâ, cùm indigniſſimos ſæpè ſummo afficiamus honore.

Prius Causalitate id appellant, quod, licet cum altero reciprocetur, ei tamen cauſa eſt, & non viciſſim. Ità omnis differentia prior dicitur ſuâ ſpecie; omne ſubjectum ſuâ propriâ paſſione, Sol v. g. luce. Quæ prioritas ut conſtet, notandum, in naturâ conſiderari debere quædam inſtantia, in quorum primo concipiatur eſſe cauſa, in altero cauſatum. Quæ inſtantia, etſi ſint duo ratione momentorum naturæ, unum tamen eſt momentum temporis, in quo utrumque exiſtit, cauſa, & cauſatum. Fundamentum tamen, cur in uno debeat concipi cauſa ut antecedens, in altero cauſatum ut conſequens, eſt; quia virtus cauſæ debet in ſigno rationis, ut loquuntur, concipi ante effectum, cùm non ſit ipſa ab effectu, effectus verò ſit ab illâ. Cùmque exiſtentia cauſæ ſit independens ab effectûs exiſtentiâ, ipſa autem ſit cauſa cur exiſtat effectus, & ratio ob quam exiſtentia effectûs concipiatur: cùmque poſſit quidditativè concipi res, quæ dicitur cauſa, nequo concipi effectus (quod in cauſis liberis, ex earum definitione, eſt manifeſtum) neque dependeat exiſtentia cauſæ ab effectûs exiſtentiâ; ſufficiens fuodamentum eſt, cur concipiatur effectus eſſe in ſecundo inſtanti naturæ, cauſa verò in primo.

PROBABILE Ariſtoteli eſt, *propoſitio, quæ omnibus, aut pleriſque, aut ſapientioribus, iiſque vel omnibus, vel pleriſque, vel celeberrimis, vera videtur.* Hoc autem loco *Videri* eſt aptum eſſe, poſt diligens examen, judicari eſſe verum, cum formidine tamen oppoſiti. Diligens requiritur examen, quia quæ ſunt probalia ſecuodùm phantaſiam, ſive ſecundùm primam apparentiam, antequàm accuratè examinentur, verè probabilia non ſunt. Adeſt verò formido oppoſiti; quia in eo diſtinguntur propoſitiones probabiles ab evidentibus, quod probabilibus aſſenſus quidem præbeatur, non tamem ità firmus, quin dubitemus aliquo modo de veritate contrariæ aut contradictoriæ propoſitionis: ab evidentibus autem iſta formido prorsùs excluditur. Hac ergo particulâ rejiciuntur 1. propoſitiones veræ, cognitæ ut tales: 2. ſenſu notæ: 3. apertè falſæ, aut ſaltem quæ tam exiguam habent apparentiam veritatis, ut non tam aſſenſus occupetur in illis, quàm quædam ſuſpicio.

Jam verò *videri omnibus* eſt videri ſapientibus ſimul & vulgo, ità ut rariſſima ſit exceptio: ut, parentes eſſe diligendos. *Videri pluribus* eſt videri pleriſque tàm ſapientùm, quàm vulgarium; ità tamen pleriſque, ut non omnibus, ut virtutem eſſe anteponendam divitiis. *Videri ſapientibus* non eſt, ut quidam ſomniant, videri Philoſophis, ſed eſt videri illis tantùm, qui artis iſtius, ex quâ deſumpta eſt propoſitio, periti ſunt, non autem vulgo. Undè & Agricolæ hic habentur ſapientes, quoäd ea ſcilicet, quæ ad agriculturam pertinent. *Videri ſapientiſſimis* eſt videri paucis quidem ſapientibus, ſed iis admodùm inter cæteros probatis & excellentibus. Sic ob authoritatem Ariſtotelis factum eſt olim probabile, mundum eſſe æternum, quamvis id nunc intellectui ſide illuſtrato ampliùs probabile non ſit.

Ex dictis patet, quænam ſint notæ apud Philoſophum, quibus dignoſcatur probabilis propoſitio, quique ſint probabilitatis gradus. Nimirùm, prima nota, quæ ſupremum gradum indicat, eſt, *ſi propoſitio aliqua omnibus vera videatur:* conſenſus enim communis ſignum eſt, eſſe rationes aliquas magni ponderis, quæ veritatem propoſitionis ſuadeant, licet non neceſſariò concludant. Secunda eſt, *ſi propoſitio pleriſque vera videatur:* hoc enim ſignum eſt validiores eſſe rationes quæ pro eâ facere videntur, quàm quæ contrà. Veriſimilius utiquè eſt pauciores errare, cæteris paribus, quàm plures. Tertia nota eſt, *ſi ſapientioribus vera appareat:* tunc enim putandum eſt eſſe aliquas rationes graves, quæ in patrocinium illius adduci poſſunt, cùm ſapientes nihil temerè ſtatuere ſoleant. Hanc demùm notam tribus gradibus diſtinxit Philoſophus; puta, quòd *omnibus*, aut *pleriſque*, aut *probatiſſimis* ſeu celeberrimis videtur: ex quibus primus maximus eſt, proximus eſt tertius, ſecundus minimus. Plerique enim non ſunt oculatiores, & ingenia ſagaciora ſunt rariora.

Duo autem conſtituuntur probabilium genera: alia enim judicio ſunt talia, alia præjudicio ſeu errore: Item alia per *ſe*, alia per aliud probabilia dicuntur.

Probabilia per ſe ſunt, quæ probatione non egent, ut probabilia reddantur, ſed, ſimul ac propoſita ſunt,

ſtatum

Digitized by Google

ſtatim probari ſolent: quoniam ipſorum probabilitas ex terminorum cognitione naſcitur, cum aliquâ tamen oppoſiti formidine: ut omnis mater diligit filium. Iſta verò formido oppoſiti non eſt formale judicium, quo quis judicat, iſtam propoſitionem poſſe aliter ſe habere: alioqui propoſitionem Dialecticam neceſſariò comitaretur judicium formale de oppoſito. Sed per illam formidinem oppoſiti intelligenda eſt ea, quæ conſiſtit in debilitate aſſenſûs Dialectici, proveniente ex imbecillitate medii.

Probabilia per aliud ſunt, quibus ratione ſui aſſenſum non præbemus, quoniam, ut probabilia reddantur, aliquâ indigent probatione: ut, melius eſt ab uno Principe adminiſtrari Rempublicam, quàm à, multorum capitum belluâ, multitudine.

PROBABILITAS, an attributum ſit actuum mentis, an propoſitionis objectivæ; ſeu, an rebus extra mentem, vel actibus mentis conveniat, diſputandum proponitur in ſcholis. Sic autem viris doctis ſtatuendum videtur. Primò: *Probabilitas tùm rebus extra mentem, tùm actibus mentis convenit. Rebus* quidem, quatenùs ſunt cauſæ, aut effecta, ſigna, & adjuncta quædam, quibus exiſtentia rerum innoteſcat; ità tamen, ut cum iis neceſſariam connexionem non habeant. Sic motus leporis probabilis dicitur, propter veſtigia, quæ terræ aut nivi impreſſa reliquit. *Actibus* autem mentis, quatenùs per ejuſmodi rationes conformatas eorum ad objecta deſendi poteſt.

Secundò: *cauſa probabilitatis quandoquè eſt in ſolis rebus*; cùm ſcilicet illæ purè contingentes ſunt. Tunc enim impoſſibile eſt menti creatæ, etiam Angelicæ, ex nudo rerum ipſarum intuitu, certo ſcire hocne modo, an alio ſint, licet in alteram partem valdè propenſa eſſe poſſit, & ità quidem ut nullam de eâ dubitationem poſitivam foveat. Ut, ſine dubitatione, nonnullos, quibuſcum diù verſati ſumus, pro ſinceris & genuinis Chriſtianis amplectimur, ſolùm tamen probabilis eſt æſtimatio. Novimus enim poſſibile eſſe, abſolutè judicando, ut quis per maximam vitæ partem, omnia ſigna externa ſinceritatis ementiatur. Undè propter rei ipſius naturam contingentem, probabilis tantùm eſt aſſenſus. *Interdum* verò *cauſa probabilitatis non eſt in rebus, ſed in nobis*, cùm ſcilicet ſunt rationes quæ veritatem neceſſariam indicare poſſent, ſed nos latent. Ex. gr. Sol dum terram illuminat neceſſariò radios de ſe emittit, vel non: at rationes quæ alteram partem neceſſariò concludant, & argumenta in oppoſitam penitùs diluant, nobis ſunt occultæ.

PROBLEMA dicitur, enunciatio, quæ in utramque partem ſuſtineri poteſt; ut, Cœlum eſſe corruptibile; vel eſt, quæſtio ad quam reſponderi poteſt ità, & non; ut, eſt ne mundus rotundus? Problema verò Dialecticum, quod hîc potiſſimùm ſpectandum venit, eſt quæſtio probabilis, duplici interrogationis notâ, in utramque contradictionis partem, de re aliquâ dubiâ, ad comparandam opinionem, inſtituta: còmplectitur enim in ſe affirmationem & negationem: ut, an animus ſit immortalis, nec ne? eſtque ſyllogiſmi jam facti concluſio. Brevitatis tamen cauſâ, ſæpè unâ duntaxat interrogationis notâ exprimitur, ſubintellectâ alterâ.

Ut autem Problema aliquod cenſeatur Dialecticum, duabus opus eſt conditionibus; 1. Ut ſit utile; 2. Ut ſit dubium, in quo ſcilicet diſſentiant aut Sapientes à vulgo, ut, an divitiæ faciant felicem? aut Sapientes inter ſe, ut, an Cor ſit membrum nobiliſſimum? Adde, ſi lubet, aut vulgus à vulgo, ut, an uſura ſit licita? Hinc à ratione Problematis Dialectici excluduntur 1. ea, quæ nimis ſunt obſcura & ſubtilia, quæque adeò majorem habent dubitationem, quàm Dialectica ferat exercitatio, ſed indigent rationibus longè petitis, ut demonſtrentur. 2. Quæ omnibus, aut ſaltem majori hominum parti, ſunt manifeſta. 3. quæ nemini videntur: nemo enim mentis compos id, quod nemini videtur, in quæſtione ponit.

Porrò, Problema Dialecticum duabus partibus conficitur, quarum priorem ſubjectum & rem ſubjectam nominant, propterea quòd quaſi ſubjiciatur, eſtque illud, de quo aliquid dubitatur, conveniat ne illi, an non conveniat: poſteriorem prædicatum & attributum dixerunt, propterea quòd rei ſubjectæ attribuatur, deque eâ prædicetur. De Subjecto nihil præcipit Logica, quoniam Dialecticus nulli certo ſubjecto eſt adſtrictus. Tantùm nota, eſſe id, de quo probabiliter aliquid enunciatur. Prædicata autem Topica ſunt quatuor, Genus ſcilicet, Definitio, Proprium & Accidens. Horum Definitio & Proprium cum ſubjecto reciprocantur, ſed ità, ut definitio oſtendat quid res ſit, Proprium verò non: Genus & Accidens non convertuntur cum ſubjecto; ſed Genus eſt eſſentiale ſubjecto, Accidens verò non. Ex his quatuor prædicatorum Topicorum generibus, quatuor quoque orta ſunt Problematum Dialecticorum genera, unum *generis*, alterum *definitionis*, tertium *proprii*, quartum *Accidentis*; ex aliquo enim iſtorum prædicatorum quodlibet conſtat Problema: nam quæ alia ſingi poſſunt, ea in his omnia comprehenduntur.

Ac generis quidem Problema eſt, cùm id, quod ſubjecto attributum eſt, Generis vim obtinet: ut, utrumne ignis elementum ſit, necne? Ad Problema autem Generis reſertur etiam quæſtio 1. de Specie; 2. de Differentiâ genericâ, ſicut ea, quæ eſt de differentia ſpecificâ, ad definitionem pertinet. 3. Eodem ſpectat quæſtio, quâ quæritur, utrùm aliquid in eodem, an in diverſo genere collocetur.

Cùm verò id, quod prædicati locum in quæſtione tenet, definitionis vim habet; ut, ſi quæratur, ſit-ne Rhetorica ſcientia benè & ornatè dicendi, nec ne? tunc Ploblema *definitionis* dicitur.

Si id autem, quod attribuitur rei ſubjectæ, Proprii vim habeat; ut, ſi quæratur, an juſtitiæ ſit, ſuum unicuique tribuere, nec ne? Problema *Proprii* eſt.

Deniquè Problema *Accidentis* eſt, cùm id quod attribuitur rei ſubjectæ, eſt aliquod adventitium; ut, an juſtitia ſit expetenda, necne? Huc referuntur comparationes ex accidente ductæ: veluti, utrum ſit melius, utrum optabilius, utrum jucundius; v. g. utrùm virtus præſtet divitiis, nec ne?

Porrò tribus modis quæri poſſunt hæc prædicata. 1. *expreſſe*, id eſt, expreſſis nominibus Generis, Definitionis, Proprii, Accidentis: ut, Eſtne *animal rationale* definitio hominis, *Riſibile* proprium, *animal* genus, *album* accidens? 2. *Implicitè*, ità ut ex formulâ interrogationis facilè appareat, utrùm quæſtio ſit de definitione, proprio, &c. ut ſi quæras, num homo idem ſit, quod animal rationale? Num ſolus ſit riſibilis? num, quoddam animal? num albedo ab eo poſſit ſeparari? 3. *Simpliciter*, cùm ſcilicet nudè quæritur, an prædicatum conveniat ſubjecto? ut, an homo ſit animal rationale, an riſibilis, an animal, an albus?

Eſt autem Problemati Dialecticis varia diviſio: nam 1. vel eſt tale quoäd facultatem, vel quoäd voluntatem. Et quidem, ſi ratio habeatur facultatis, omnis quæſtio eſt Problema: quia Dialecticus omnem quæſtionem in utramque partem agitare poteſt. Si verò ſpectes voluntatem, non ità ſeſe res habebit: Dialecticus enim, cùm ſupponatur eſſe vir probus, non debet ea defendere, quæ cum honeſtate pugnant, aut ſenſu communi.

Deindè (ut alias diviſiones omittam) Problematum

alia

alia ſunt de rebus agendis vel fugiendis, ut v. g. problemata Ethica: veluti, an liceat alicui ſe interficere, ne in hoſtium poteſtatem veniat? Alia ſpectant ad veritatem & cognitionem, non ad actionem, ut v. g. Problemata phyſica: veluti, utrùm motus ſit in movente, an in mobili? Alia ſuprà dictis inſerviunt, ut Problemata Logica: veluti, an quidditas demonſtrari poſſit? an detur quarta ſyllogiſmorum figura?

PROCESSUS in ſcientiis, ſeu in demonſtratione duplex, compoſitivus ſcilicet, & reſolutivus. *Proceſſus Compoſitivus* fit à cauſâ ad effectum, & dicitur demonſtratio διότι, ſeu *propter quid*; quæ potiſſima eſt. *Proceſſus* verò *Reſolutivus* fit ab effecto ad cauſam, & dicitur demonſtratio ὅτι, ſeu *quia*. V. *Demonſtratio.*

De Proceſſibus Cerebri mammillaribus, deque Proceſſibus Ciliaribus dictum alibi. V. *Oculus: Cerebrum.*

PROJECTIO eſt motus à movente inchöatus, quod mobile propellit per aliquod ſpatium; ſed dum illud deſerit, mobile nihilominùs per medium fluidum aliquouſque procedit: ut, cùm quis projicit globulum, aut lapidem per aërem, manus tenens lapidem cum eo aliquandiù celeriter movetur, & apertâ manu idem lapis in aëre procedit; aut cùm ſagitta ab elaſticitate arcûs per lorum à manu incurvatum reſilientis ejaculatur, aut cùm globulus à pulvere pyrio accenſo igneque ſuâ elaſticitate expanſo ex ſclopeto aut bombardâ projicitur. Id verò quæritur, quid in projecto lapide, aut in ſagittâ emiſſâ, aut in turbine circumacto motum jam cœptum continuare poſſit.

Profectò cauſa illa continuati motûs vel eſt intrinſeca, vel extrinſeca. Qui intrinſecam hujus motûs cauſam agnoſcunt, vel confugiunt ad legem naturæ, quâ res quæque in eo ſtatu, in quo ſunt omninò perſeverant, niſi ex eo ſtatu ab extrariâ cauſâ dimoveantur; vel impetum admittunt, ſeu qualitatem impreſſam, quæ motum vel exigat, vel efficiat.

Qui ſtatuunt vim quandam vel impetum à jaciente rei motæ impreſſum, eique inhærentem cauſam eſſe inſtrumentariam cauſæ principis ſeu projicientis, aiunt non aliâ ratione ſagittam, cùm in navi ſursùm emittitur, quantumvis citiſſimè agatur navis, in eam recidere, quàm quòd impetus ab ipſâ navi impreſſus ſagittæ communicetur. Aiunt pariter, lapidem, quandiù eſt in manu projicientis, velocitatem ſuam, ut motum à manu excipere, ideoque, poſt quàm illum manus deſeruit, manere adhuc eandem velocitatem, non ab ipſo lapide profectam, ſed à manu projicientis communicatam, eamque vocant impetum impreſſum, quicunque is ſit. Si lapis, addunt iidem, aut ſagitta emiſſa ex libero aëre in vacuum, aut in ſpatia imaginaria commearet, motus illius nunquàm fortè deſineret: cauſa enim neceſſaria tandiù agit, quandiu agere poteſt; atqui nihil eſſet, quod eum motum impediret; eadem eſſet ad motum determinatio, ac nulla res contraria aut determinationem illius motûs, aut directionem mutare poſſet, motus autem impreſſus idem & æquabilis permaneret. Quòd ſi verò in aëre non idem accidat, partim in cauſa eſt aëris gravitas, partim medii ipſius reſiſtentia, quæ quò major eſt, hòc motus impreſſus citiùs deſinit. Sic quidem *Peripatetici* non pauci.

His accedit Vir illuſtris, qui in aliis Peripatetico acumini valedixit; ſaltem contendit corpus projecti transferri à virtute communicatâ & propagatâ à projiciente, quod hac ratione putat demonſtrari. Corpora quæ moventur à virtute motivâ intrà ea operante & propellente, uti ſunt piſces in aquâ natantes, & aves in aëre volantes, quacunque viâ & directione curſum convertant & commutent, per eandem motum & tranſitum peragunt; & è converſo ſi cujuſlibet corporis motûs directio commutetur juxta flexionem fibrarum ſeu axis ſuæ motionis, neceſſario à virtute motivâ interiùs operante id ipſum transfertur, eò quòd ſi ab externo impellente ferretur, ſive axis ejus flecteretur, ſive non, perindè proſequeretur directionem prioris motûs: Sed corpora projecta ſecundùm directionem alicujus determinatæ fibræ, ſi poſtmodùm curſum flectant, motum, & excurſionem mutant per inflexam viam: Ergo hujuſmodi projecta à virtute interiùs operante propelluntur. Quòd verò in converſione projectorum hoc contingat, ſatis conſtat. Navis enim à vi ventorum, vel agitatione remorum impulſa, ſublatis velis ac remis, curſum ſuum proſequitur ad inſtar projectorum, tunc autem, ſi navis flectatur contra priorem curſûs directionem, proſequitur migrare contrario curſu, non priore directione.

Iterùm eadem propoſitio ab eodem alio medio confirmatur; ex eo nimirùm, quòd corpora illa, quæ à virtute interiùs operante moventur, ſi in parte ejus poſticâ apponatur pars aliqua temonis officium explens, tunc quidem efficitur converſio apicis ejuſdem mobilis ad eaſdem partes, ad quas temo inflexus fuerat; & è converſo, ſi cujuſcunque corporis in medio fluido excurrentis apex ſeu prora convertatur ad eaſdem partes, ad quas temo inflexus fuerat, id ipſum à virtute interiùs operante neceſſariò promovetur, alias converteretur ad oppoſitam partem temonis: ſed in projectis, flexo ſimiliter poſtico temone, ſuccedit conſimilis revolutio apicis ejus ad eaſdem partes temonis flexi: Ergo hujuſmodi projectum à virtute interiùs operante promovetur. Quòd verò projecta à temonis flexione ſimiliter viam commutent, revolvantque ad eaſdem partes, conſtat experientiâ in ſuperiùs expoſitâ navi aliundè à vento vel remis agitatâ, quæ remotis velis ſublevatiſque remis, non ſecùs ac projectum migrationem ac motum proſequitur; tunc demùm flexo temone hujuſmodi motus projectitius navis flectitur ad eaſdem partes, ad quas temo inflexus fuerat.

Qui rejiciunt ejuſmodi qualitatem, quam vocant impetum impreſſum; neque tamen continuati motûs in projectis cauſam extrinſecam agnoſcunt, ſtatuunt lapidem v. g. projectum, etiam à motore ſeparatum, idcirco moveri; quòd motus, non ſecùs ac quoddam aliud ſuæ ſtudeat conſervationi; ſive potiùs, quod Deus, qui, cùm ſit immutabilis, eodem ſemper modo operatur, ejuſmodi motum in eodem ſtatu conſervet, donec occurrant alia corpora, quibus corpus commotum de ſuo ſtatu dimoveatur. Undè hìc aiunt quærendum, non tam cur lapis projectus motum continuet, quàm cur eundum motum non continuet: cujus ultimi ratio nulla alia eſt, quàm aëris aliorumve corporum obviorum, quibus lapis projectus motum communicat occurſus. Scilicet motus ille non ſponte, ſed coäctu minuitur, & tandem evaneſcit. Ità *Carteſiani.*

Jam verò, qui cauſam motûs continuati projectorum foris arceſſunt, in duas potiſſimum ſcinduntur ſectas. Nonnulli cum Ariſtotele corpus ab aëre retrò pelli exiſtimant, alii autem ad vim elaſticam confugiunt. Imò, qui recurrenti à tergo aëri motûs continuati projectorum cauſam tribuunt, ex quo elaſticitas aëris innotuit, hanc non parùm ad hanc operam conferre aiunt. Nimirùm, aiunt iſti, aër, quem ſpiramus, conſiſtit ex maſſâ particularum ætheri innatantium, quæ ſunt corpora unita & gravia; adeòque particulæ aëreæ terræ viciniores ſunt in ſtatu violento, ſeu condenſantur ac comprimuntur à pondere ſuperiorum ipſis incumbentium; & ſi quandoque preſſura ſuperiorum mi-

minuatur, inferiores illæ particulæ vi, quâ pollent, claſticâ expanduntur & rareſcunt. Ordinariè autem quæ vicinæ ſunt, æquè ſunt graves & in æquilibrio conſtitutæ. Quòd ſi pars quæpiam aëris plus extendatur, quàm aliæ, quæ in ipſius viciniâ ſunt, illius claſticitas eo ipſo minuitur; undè vicinæ, quandoquidem ab iſto latere minùs premuntur, eò ruunt, donec partes expanſæ æqualiter comprimantur. Ergo (ſic inferunt) ſi per vim projicientis medium fluidum reddatur inæquale, arctior & fortior pars neceſſariò movebitur versùs laxiorem & imbecilliorem, atque eo modo premet mobile à projiciente demiſſum. Quia autem motus tardus nullam alterationem medii efficit; itâ nec projectionem continuat. At ſi ex uno latere particulæ iſtæ, quæcunque ſunt, quæ craſſum aërem conſtituunt, removeantur, ut nil ferè præter purum ætherem remaneat; tum aër eò certiùs & fortiùs in ejuſmodi aperturam aut hiatum irrumpet, & projectum eò celeriùs & fortiùs promovebit. Quòd autem aër poſſit vel omninò, vel utplurimùm ab æthere ſeparari, ſemper percipi potuit ab exploſione globi bombardici, quo craſſus aër è bombardâ expellitur, cùm globus ipſius latera undiquè arctè tangit; atque ait ſtatim poſt exitum globi exterior craſſus aër maximâ vi irruit in bombardam, ipſiuſque fundum adeò violenter pulſat, ut vectura bombardæ per multos paſſus recedat. Id multò clariùs jam fit ex antliâ pneumaticâ, ex quâ aër exhauritur.

Verùm,. ut conſtet aërem vehementer movere deorsùm, ubi aër eſt evacuatus, aut rarefactus, eòque ſecum deferre corpora quæ quaſi in ſe habet, exploſionis bombardæ denuò adducunt experimentum. Nimirùm, inquiunt, vicinus aër circa ipſius orificium in cavitatem magnâ vi irruit, cùm ignis ex pulvere pyrio accenſo ſuo clatere concavam ſuperficiem bombardæ & globum undiquè æqualiter præmens ac concutiens, minorem reſiſtentiam per globum impactum ſuperans, globum propellit; qui quâ datâ portâ ruit, tantamque concuſſionem efficit, ut qui in pœnam bombardæ imponitur, tremulum & undantem motum dum globus & ignis exeunt cum ſummo dolore percipiat, & poſt exitum flammæ ſentiat bombardam recurrere, non autem cùm primò accenditur pulvis: ideoque recurſus bombardæ non eſt adſcribendus pulſui flammæ primò accenſæ, nec omnino flammæ, cùm contrario motu procedat; ſed poſtquàm flamma exiit, recurſus incipit: Ergo recurſus fit à vicino aëre, in exhauſtam bombardam irrumpente; ejuſque fundum pulſante.

Idipſum evidens eſt ex bombardâ pneumaticâ, in quâ aër comprimitur admodùm in multò anguſtius ſpatium, quàm quod priùs occupabat, unde ipſius augetur claſticitas: hinc, cùm ſubitò liberatur globum propellit ſimili, ſed debiliori vi: quàm flamma in aliâ bombardâ: cujus nulla alia ratio poteſt aſſignari, quam quia interior aër exteriore fortior eſt, ideoque in hunc ruit, donec utriuſque denſitas & claſticitas ſit æqualis.

Hæc experimenta, licet jamdudùm nota, non advertebantur, ut eorum cauſæ inveſtigarentur, donec inventa eſt antlia pneumatica, ex quâ innumera experimenta deducuntur. Duas tantùm inſtantias afferre hic lubet. Prima hæc eſt. Si aptetur antliæ amplum recipiens, cujus apertura ſuperior ſit largior apertutâ inferiori, ex quâ aër exhauritur, poſſitque ea ſubitò ad libitum aperiri: exhauſto aëre ex prædicto recipiente, & non divulſo, cùm largior apertura ſubitò recluditur, qui propiùs adſtant adeò vehementer versùs aperturam protruduntur, ut eorum halitus ceſſet, nec aliquamdiù reſpirare poſſint; & niſi debitam diſtantiam poſteà obſervent, vitæ periculum incurrunt. Id autem non aliâ ratione contingit, quàm quia externus aër, & ipſe etiam halitus, quem ſpirant propiùs adſtantes, vehementer in evacuatum recipiens irruunt, ubi nihil aut parùm aëris admodùm expanſi & debilitati, adeo ut nulla ibi exterioris aëris claſticitati opponantur reſiſtentia: hinc couſquè irruit aër, donec æquè denſus fuerit in recipiente, ac circum ipſum.

Alia inſtantia ſumitur à novâ machinâ pneumaticâ. Sit tubus ex metallo, aut ſolido ligno utrinquè apertus, cujus poſteriori externo, ſeu termino à quo fieri debet exploſio, aptetur globus metallicus, cavitatem tubi exactè implens, & omnem aëris tranſitum inter globum & tubum impediens; in priore vero extremo tubi ſit operculum coriaceum, quod facile quidem exire, nuſquàm verò tubum ingredi poſſit; in medio tubi ſit foramen cochleatum; collum autem recipientis ſit æneum, ſitque in eo epiſtomium. Exhauſto recipiente, clauſoque epiſtomio, (cujus orificium foramini intorquetur) ſi verticillum epiſtomii ſubitò vertatur, ut fiat communicatio inter cavitatem tubi & exhauſtum recipiens, (tantæ ſcilicet capacitatis, ut aërem in tubulo, quantùm expelli poteſt, excipiat) ſtatim ubi vertitur verticillum, aër in tubo exiſtens irruet in exhauſtum recipiens; atque itâ tubus erit exhauſtus; unde externus aër, ambiens exterius hemiſphærium globi, globum maximâ vi per tubulum propellet, atque operculum in altero extremo poſitum expellet, & rectà procedet, eodem modo, quo globus à pulvere pyrio exploditur. Nulla hic aëris compreſſio, ſed aër in naturali & ordinario ſtatu ruit in cavitatem tubi, & globum projicit, quia in exhauſto tubo parum aut nihil eſt reſiſtentiæ. Ergo ubicunque ſit apertura aut lacuna aëris, motus projicientis debet eodem modo continuari.

Ex his itaquè ſit manifeſtum, inæqualitatem aëris genuinam eſſe cauſam continuati motùs in projectis; quandoquidem corpora protruduntur in aëre, à latere, ubi aër eſt compactior & fortior, ad alterum latus, ubi eſt laxior & debilior: neceſſariò enim ſequitur motus ex inæqualitate aëris, licet minima ſit. Idem prorsùs contingit in omni fluido, ubi inæqualitas preſſuræ & reſiſtentiæ effici poteſt.

Ex pulſu igitur projicientis partes craſſiores medii ante projectum propelluntur, & tenuiores partes projecto ſiunt propinquiores, undè oritur in medio conus, aut Κωνοειδὴς; atque itâ neceſſariò versùs conum illum aëris debilioris craſſus aër poſt mobile procedit, & ſecum projectum defert. Nam in omnibus fluidis in ſtatu quieto omnes partes æqualiter ſe mutuò premunt, ſursùm, deorsùm, & tranſversùm; ſed cùm preſſura in uno latere ſit debilior, oppoſita preſſura fortior prævalet, & eò movetur, donec ad æqualem preſſuram redierit. Cùm ergo ſolidum corpus eſt in fluido, neceſſariò defertur cum fluido: & quemadmodùm in ſtatu quieto æqualiter premitur ex omni parte, itâ ſi inæqualitas oriatur, anterior quadrans medii ſit imbecillior & cedit, poſterior ſit fortior & pellit; duo alii quadrantes æqualiter premunt projectum, & potiùs impediunt, quàm promovent projectionem. In Schemate ap- *Tab. XIII. Fig. 12.* poſito cauſa quæ pilam projectam A, non modò in libero aëre C aliquandiu adhuc ſuſtinet, ſed etiam propellit & elevat versus D, poſtquam à manu jaciente B ſeparata eſt, non alia eſſe videtur quam aëris preſſio recta & reflexa, qua ad terram accedit, & cum preſſione continuata ab eâ iterùm recedit, & motus circularis, qui partibus aëris à manu & pilà motâ imprimitur, & eas in pilam impingere facit. Hic enim obſervandum, quod plerumque ii, qui pilam in altum projicere volunt, prius manum ſuam cum pilâ incluſâ aliquantulùm versùs poſteriora trahunt, & versùs terram deprimunt, antequam jactum perficiant, & pilam de manu ſuâ demittant: qua quidam circularis, qui non parum confert ad motum pilæ projectæ aliquandiu continuandum,

maximè ſi illa manûs depreſſio, & eam ſæquens ſublevatio celeritate notabili perficitur.

Qui contendunt corpus projectum non promoveri à medio fluido, poſtquam impulſum eſt, id demonſtrari putant oculari hac experientiâ. Sumatur corpus aliquod A B circumdatum capillitio quodam ex ſubtiliſſimis & leviſſimis filamentis compoſitum; hoc verò corpus A B projiciatur ſecundùm directionem C D à C versùs D: & ſi quidem cauſa à qua deinceps propellitur eſt aer ambiens aut poſterius recurrens versùs A, igitur neceſſariò crines poſtici versùs A agglutinarentur, & adhærerent baſi A impulſi à compreſſione ipſius aëris & ibidem recurrentis: ſed hoc eſt falſum, quandoquidem conſpiciuntur crines versùs A prolixiſſimè extendi & fluctuantes, atque tantummodo crines anteriores versùs B compreſſi, projectoque adhærentes conſpiciuntur: igitur verum non eſt ab aere ambiente, vel poſterius premente propelli corpus impulſum.

Tab. XI. Fig. 20.

Præterea, aiunt idem, adaptetur in poſticâ parte ſagittæ A B obſtaculum aliquod A-I, quod officium temonis ſuppleat; & poſtquam à projiciente derelinquitur, flectatur temo A I, tunc profectò, ſi vectio aut compreſſio & impulſio medii fluidi motum ſagittæ promovet neceſſariò, telum A B revolvetur ad partem oppoſitam, ut in C L, nunquam verò ad eaſdem partes, ut in D N: ſed hoc falſum eſt, & contra experientiam; nam mobilis A B cuſpis nunquam ad partem oppoſitam C L, ſed ſemper ad eaſdem partes N inflectitur, ut in piſcibus & axibus perſpicuè obſervatur.

Tab. XI. Fig. 21.

Ad hæc: Sit facultas impellens H, quæ projiciat mobile A B per directionem C D, ita ut fluidum ambiens deinceps vehat veluti flumen mobile A B poſtquam ab impellente H derelictum eſt per eandem directionem C D. Intelligatur mobile A B dum perſeverat in ejus curſu revolvi circa centrum ſuæ gravitatis, ita ut pars anterior B convertatur in ſecunda poſitione versùs C, & è contra poſtrema ejus pars A reſpiciat versùs D; hoc autem fiat ope alicujus machinæ, aut à virtute muſculorum, ut in piſcibus & avibus contingit: tunc quoniam curſus medii fluentis efficitur ſecundùm eandem directionem ſemper à C versùs D, licet mobile A B convertat proram B versùs initium motûs C, neceſſariò curſum continuare deberet versùs D, nunquam verò contrario motu ferri deberet à D versùs C: quod ſanè experientiâ confirmatur; nam lignum vel navis lata ab excurſu fluminis, licet revolvatur circa ſuum centrum, perſeverat tamen excurrendo unà cum curſu fluminis. Hoc autem in projectis non contingit, quæ licet ſecundùm directionem parallelam fibris A B projiciantur ab impellente, poſtquam prædictum corpus revolvitur, ut ejus anterior pars retrorsùm versùs principium motûs dirigatur, videmus proſequi ſuum motum retrorsùm, id eſt contra directionem factam à projiciente, ſcilicet deinceps movetur à D versùs C. Hoc evidenter obſervatur in navibus.

Tab. H. Fig. 22.

Id ipſum confirmatur hac ratione. Sumatur Cylindrus vitreus A B, utrinque clauſus in A & B; atque in ejus fundo A includatur pila plumbea C optimè lævigata; reliquum verò ſpatium ſit repletum vel aëre, vel aquâ. Impellatur poſtea violentiſſimè cylindrus ſecundùm directionem ejus longitudinis A B ab R versùs S; hujuſmodi verò violentus motus ſiſtatur ab obſtaculo pulvinaris V X, vel alio modo, ita ut motus cylindri omoinò ceſſet. Tunc pila C non deberet deſerere fundum cylindri, imò videtur non poſſe, quia fluidum ambiens non recurrit; quin contra fluidum ambiens E D F adhuc in motu perſeverat ſecundùm directionem motûs præcedentis ab A versùs B. verùm pila C verè excurrit nedum uſque ad D, ſed inſuper tantâ violentiâ percutit oppoſitam baſim B, ut eam diffringat, non igitur à medio fluido recurrente projectum C promoveri poteſt.

Tab. XII. Fig. 30.

Tab. XII. Fig. 12.

Aiet aliquis, fiſtulâ deſinente moveri, fluidum F B F in ea circulari motu revolvi, & vortice quodam circumduci à termino B lateraliter uſque ad fundum vaſis A, & ibidem propellere pilam C versùs D. Sed fruſtra erit objectio, ſi loco pilæ C collocetur cylindrulus optimè lævigatus, qui aëris tranſitum per latera N G E, O H F impediat; violentiſſimè enim in prædicto caſu impelletur cylindrulus ab R versùs S, nullo propellente fluido.

Denique, ſi fluidum recurrat ad replendum locum corporis impulſi, impoſſibile eſt ut repellat mobile ulteriùs. „Intelligatur mobile A B C impelli vel trahi à vi motivâ Z à loxo X uſque ad M; certum eſt, quòd, dum propulſio perſeverat, medium fluidum anterius E O N F ſucceſſivè è ſuo loco repellitur, idque per latera G I, & H L recurrir ad replendum ſpatium à mobili derelictum versùs M. Atque ſic impulſio impellentis Z eſt cauſa effectiva recursùs fluidi per latera ad replendum ſpatium in M. Quo poſito, promptum eſt intelligere, quòd ceſſante virtute motivâ Z, ceſſat neceſſariò propulſio & expulſio fluidi anterioris; & conſequenter impoſſibile eſt, ut fluidum recurrendo ad poſticum locum propellat mobile A B C ulteriùs. Tab. XII. Fig. 15.

PRONOMEN eſt dictio nominis vicaria, quæ vitandæ repetitionis cauſâ ab hominibus inſtituta fuit, ad eam, quæ nomine ſignificatur, ideam ſignificandam. Nimirùm ne aures, quarum judicium eſt ſuperbiſſimum, iteratâ ejuſdem nominis repetitione offenderentur, excogitatum fuit pronomen, quòd nominis vices gerat. Hinc pronomen omne ad nomen refertur. Unum tamen eſt, quod peculiari quodam modo cum ipſo nomine confertur, quodque proprereà vocant relativum, *Qui*, *Quæ*, *Quod*.

Illud autem hujus ultimi pronominis proprium eſt, ut propoſitio, quam ſubit, inſtar acceſſinnis pertineat ad aliam propoſitionem, quæ idcirco dicitur principalis; ut, Deus, qui creavit mundum, mundum conſervat.

Verùm hoc idem pronomen duobus iterùm modis conjungi poteſt cum nomine, cujus eſt vicarium Primùm quidem itâ, ut ipſum nomen explicet inlùm: quandò nimirùm intactâ prædicti nominis ſignificatione, hanc ſolùm patefacit; ut, homo, *qui* eſt rationis particeps; cujus generis ſunt omnia vocabula, quæ vocabulo ſingulari adduntur. Deindè verò itâ, ut ipſum nomen modificèt, ſive, ut lopuuntur, determinet: quandò videlicet prædicti nominis ſignificationem reſtringit; ut animal *quod* eſt ratione præditum. Atque iſta, ut aiunt determinatio tanta eſſe poteſt, ut nomen commune evadat ſingulare; ut Rex cujus nutu Gallia nunc regitur.

PROPAGATIO PLANTÆ. Quædam plantæ ſatione duntaxat propagantur, ut triticum, papaver, &c. Ratio eſt, quia caudex areſcit. Igitur terræ affigi non poteſt. Radix verò in bulbo minime ſoboleſcit: igitur neque hic propagationis modus, qui eſt à bulbis, adhiberi poteſt. Denique tota vis radicis in ſpicam abit, cùm vel ex uno tritici grano 10. ac 20. ſæpiùs culmi in ſpicæ germinentur: igitur viribus exhauſta languet tandem, atque areſcit.

Quandoque ramus deciſus, & terræ affixus ad inſtar pali, in novam plantam abit, ut videre eſt in ſalice, populo, oleâ, vite. Nempè ſubſtantiâ poroſâ conſtant hujuſmodi plantæ: igitur poris facilè alimentum quaſi ſugunt, & radices agunt. In vite hic propagationis modus mirificus eſt: nam aliquando puri palmites ſeruntur, quos talcolas vocant; aliquandò malleoli ſeu capitata ſarmenta; aliquando jam priùs radicati ſurculi in ſeminario; magna ſiquidem eſt pororum laxitas, & fibrarum rectitudo.

Interdùm palmes non deciſus, ex parte terrâ obrutus, novas radices agit, atque in novam plantam abit.

Hic

Digitized by Google

Hic propagationis modus vitibus ſatis familiaris eſt. Cùm enim palmes longior vel areſcat versùs extremitatem, vel exilior ſit, quàm par ſit, ut nutriat uvas, ſegmenti pars terrâ obruitur, atque ibi propter pororum laxitatem ſucco turgeſcit, multas radices agit, quibus cùm multam ſucci vim trahat, quid mirum ſi tandem in adultam vitem & juſtam ſtirpem abeat. Imò, ut plantæ novellæ citiùs adoleſcant, præſertim in malis aureis, citreis, &c. trajicitur ſurculus antiquæ plantæ minimè deciſus per foramen vaſis; tum vas ipſum terrâ impletur, in quâ ſegmentum ſurculi, cui annulus corticis detractus eſt, ſepultum manet; ac proïndè tepore terræ laxantur pori, pullulant radices, magna vis alimenti tùm novis radicibus, tùm à parente plantâ ſuppeditatur. Quid mirum ergo ſi citiſſimè adoleſcat; & quamvis deindè decidatur, nova planta ſit, quæ primæ parentis operam non ampliùs exigat, habet enim vivas radices, &c.

Non raro etiam propagantur plantæ per radices, ut Caryophillum coronarium, Anemone, aliæque id genus. Neque id mirum videri debet; radix enim multâ ſubſtantiâ ſpermaticâ conſtat. Imò quædam herbarum radices quotannis novos ſurculos germinant, quia ibi latitat vis ſeminalis ſeu novum germen, adeſtque præparata annona atque recondita intra turgidam & ſpongioſam radicem.

Plantæ aliquæ per bulbos propagantur. Nimirùm plantato bulbo novus adnaſcitur ſœtus per quandam fibrarum deſinentiam ſeu propagationem, quæ communi nodo vel umbilico junguntur; hicque ſœtus præparato ac repoſito bulbi ſucco nutritur, ut pullus ovo, & germen nucleo. Hinc quâ proportione nova planta creſcit & adoleſcit, flaveſcit bulbus, & membranæ illæ rugas agunt, quæ priùs ſucco plenæ turgebant.

PROPORTIO; PROPORTIONALITAS, ea comparatio, quâ duæ rationes inter ſe comparantur. Ex. gr. ſit nota ratio, quæ eſt inter rectas G & H; item ea, quæ eſt inter rectas I K: jam ſi has duas rationes inter ſe comparemus, an nimirùm ſint ſimilès, vèl diſſimiles, ea comparatio vocabitur *Proportio* ſeu *Proportionalitas*. Ex quibus patet, in omni proportionalitate eſſe debere ad minimum quatuor terminos (ſeu quantitates,) quorum duo inter ſe comparati exprimunt unam & alteri duo comparati alteram rationem comparandam; & ſic in proportionalitate eſſe ad minimum duos (nam in proportionalitate trium terminorum, medius terminus bis numeratur) antecedentes, & duos Conſequentes. Dividunt autem Proportionalitatem in tria genera nempè in Arithmeticam, Geometricam, & Harmonicam ſeu Muſicam.

Tab. VI. 14. a.

Proportio Arirhmetica dicitur, quandò tres vel plures quantitates per eandem differentiam progrediuntur. Ex. gr. hi numeri 5, 7, 9, 11, ſunt in proportione Arithmeticâ, quoniam quilibet conſequente ſuo minor eſt eodem defectu, ſcilicet numero binario. Eſtque Arithmetica proportio duplex; *Continua*, quandò in progreſſione numerorum nulla ſit interruptio, uti in exemplo allato: *Diſcreta*, quandò ſit interruptio, ità ut bini numeri ſucceſſivè tantùm inter ſe comparentur, ut in his numeris 5, 7, 13, 15; ubi eadem eſt differentia inter binos 5, & 7, quæ inter binos 13, & 15, nempè duo.

Ptoportio Geometrica dicitur, quandò tres vel plures quantitates eandem rationem habent, hoc eſt, ut antecedens primæ rationis exactè toties contineat conſequens ſuum, vel ab eo contineatur, quoties antecedens ſecundæ rationis continet conſequens ſuum, vel ab eo continetur; ità ut, in utrâque ratione nihil omninò ſuperſit, vel deficiat, vel ut ratio utrobiquè ſit eadem aut ſimilis: vel breviùs, ut denominator primæ rationis ſit idem, qui denominator ſecundæ rationis. Hinc hæc proportionalitas vocatur *Analogiſmus*. Ex gr. numeri 4, 12, 36, 108. ſunt in proportione Geometricâ, qui 4. continetur in 12 ter, eodem modo ac 36. continetur ter in 108; & ſic denominator utriuſque proportionis eſt 3, ut patet ſi dividantur 4 per 12, & 36 per 108. Ob eandem rationem ſunt Geometricè proportionales 4, 12, & 16, 48, ſed hoc caſu proportio eſt diſcreta ſeu interrupta, & non continua, uti in altero caſu.

Proportio Harmonica, ſeu *Muſica* dicitur, quandò tres numeri ità ordinantur, ut eadem ſit ratio inter maximum & minimum, qualis eſt inter differentiam duorum majorum, & differentiam duorum minorum. Ex gr. quia in numeris 3, 4, & 6. denominator rationis inter maximum 6, & minimum 3, eſt 2.; cùmque differentia duorum majorum, nempè 6 & 4, ſit 2, & duorum minorum 4 & 3 ſit 1: & diviſâ primâ differentiâ per ſecundam, nempè 2 per 1, provenit 2, pro denominatore rationis inter has differentias: qui denominator cùm ſit priori æqualis, & ſic ratio 6 & 3 ſit eadem rationi inter 2 & 1; eſt enim utrobiquè ratio dupla; hinc patet numeros 3, 4, & 6 eſſe in proportione harmonicâ. Quæ quidem proportio non tàm uſu venit, quàm Arithmetica & Geometrica.

In Ethicis utraque obſervatur proportio Geometrica ſcilicet, & Arithmetica. Geometrica quidem obtinet in Juſtitiâ diſtributiva: nam & homines, & eorum merita penes virtutem aut nobilitatem, vel cenſum, munera & dignitates ſpectantur; adeò ut hæc proportio ità inſtituatur, ut ſe habet unius meritum ad meritum alterius, ſic illius præmium ad iſtius præmium itidem ſe habeat: undè Ariſtoteles innuit, exindè prælia, querelaſque exiſtere, dum aut æquales non æqualia, aut non æquales æqualia ſortiuntur. In Juſtitiâ autem Commutativa non homines, aut merita penſantur, ſed commutationes ipſæ, aut lucrum, vel damnum: unde in eâ medium ſeu æquum inter majus & minus in proportione Arithmeticâ conſiſtit: ut exceſſus majoris ſupra medium ſit æqualis exceſſui medii ſupra minus extremum. Ut ſi dixerimus, quemadmodùm novem ſe habent ad ſex, ità ſex ad tria; eſt enim idem utrinque exceſſus: non diſſimili ratione in juſtitiâ commutativâ tantùm ex lucro uni adimitur, quouſquè ad medium perveniatur, quo damnum alterius reſarciri poſſit. V. *Juſtitia*.

PROPOSITIO variis nominibus inſignitur à Philoſophis. Vocatur enim *Propoſitio*, *Enunciatio*, *Interpretatio*, *Pronunciatum*, *Axioma*. Ac primùm quidem dicitur *Enunciatio* & *Enunciatum*, ſi ſpectetur, ut eſt affirmativa vel negativa: quia eſt veluti nuncius ac interpres ejus, quæ in mente occulta latet, ſententiæ, ſeu, conceptus noſtros enunciat, & interpretatur. Undè & *Interpretatio* nuncupatur ab Ariſtotele, qui librum de Enunciatione inſcripſit περὶ Ἑρμηνείας, de Interpretatione, quòd homo homini locuturus, raro ſolam ſuam ideam, ſæpiùs verò judicium ſuum interpretetur. Dicitur etiam *Propoſitio* tum propriè, cùm ad concludendum quippiam aſſumitur, ac in contextu Ratiocinationis, ut pars, ponitur; tunc enim judicium aliàs occultum veluti ob oculos ponit. Eſt, inquit Tullius Lib. 1. de Invent; *Propoſitio*, *per quam breviter is locus exponitur, ex quo vis omnis oportet emanet ratiocinationis.* Atque ſic *Præmiſſa* quoque dici conſuevit, eò quòd concluſioni, ut fide dignior, præmittatur. Dicitur *Pronunciatum*, maximè ſi ſermo ſit de propoſitione voce prolatâ, eò quòd ore pronuncietur: undè & *Effatum* dixit Cicero, & Varro *Proloquium*. Hoc ſolùm diſcrimen eſt inter Propoſitionem & Pronunciatum, quòd Pronunciatum nulli concluſioni alligetur, liberumque ſit & ſolutum à contextu argumentationis; Propoſitio verò argumentationis pars, & concluſionis

ſionis cauſâ ſit. Denique, apud Stoïcos & Rameos vocatur *Axioma*, ἀπὸ τοῦ ἀξιῶ, hoc eſt, *ſentire, exiſtimare*, quod maximè conveniens ſit ad exprimendam rem ſignificatam internam mentis diſpoſitionem & animo conceptam ſententiam. At Ariſtoteli lib. 1. Poſter. cap. 2. Axioma eſt enunciatio indubiæ veritatis, propoſitio omnium judicio vera & ubiquè terrarum recepta, commune omnibus ſcientiis principium, ut, *de quovis vera eſt affirmatio, vel negatio*; à Græco ἄξιος, id eſt, dignus, quia axioma eſt dignum cui fides adhibeatur. Undè Latini hoc genus enunciationum vocavêre *dignitates*, quas dicas propoſitiones honore dignas. Licet autem omnia iſta vocabula non ſint verè ſynonyma; non multùm tamen intereſt, hoc, an illo nomine utamur: modò, cujus cauſâ hæc inſtituta ſint, videamus, ac, quis ſit uſus pronunciati in ratione diſſerendi, perſpiciamus.

Jam vero Propoſitionem in genere ſic licet deſcribere, ut dicatur: *Oratio perfecta, indicativa, congrua, verum vel falſum ſine ambiguitate ſignificans*: ut homo eſt animal; ſi aſinus volat, habet alas. Dicitur 1. *Oratio perfecta*, quia ſenſum continet perfectum, adeoque efficit, ut auditor certo intelligat, quid ſibi velit is, qui eam profert. Dicitur 2. oratio *indicativa*; idque tùm Grammaticè, quia effertur verbo indicativi modi; tùm Logicè, quia indicat aliquid eſſe, vel non eſſe. Dicitur 3. oratio *congrua*, id eſt, Grammaticorum regulis conformis: orationes enim vitioſæ & contra regulas ſyntaxeos peccantes non ſunt ſignificativæ ex inſtituto; cùm ideo dicantur vitioſæ, quod à nullo ſint inſtitutæ ad ſignificandum. Ideo, ſi dixeris, Xantippe eſt malus mulier, non eſt enunciatio. Neque refert, quod, auditâ hâc vitioſâ oratione, idem concipiatur, quod conciperetur, ſi dicerem, Xantippe eſt mala mulier; quia id non ſit ex vi ſignificationis, quam habet, ſed quia aliundè novimus defectum proferentis. Cùm additur 4. *verum ſignificans*, intelligitur verum & falſum complexum. Additur 5. *ſine ambiguitate*: quia propoſitio, cui ineſt ambiguitas (ſive ea æquivocatio ſit in voce aliquâ ſimplici, ſive Amphibolia, in totâ ſyntaxi) ante factam diſtinctionem non eſt una, ſed plures, proindèque non legitima.

Illa autem oratio dicitur verum ſignificare, quæ eſt conformis ſuo ſignificato; vel, quæ ſignificat conceptum enunciativum conformem ſuo objecto: ut, homo eſt animal. Illa vero oratio dicitur falſum ſignificare, quæ eſt difformis ſuo ſignificato; vel, quæ ſignificat conceptum enunciativum difformem ſuo objecto: ut, homo eſt hircus. Undè, ſignificare verum vel falſum, eſt maximè propria nota propoſitionis: oratio enim, quæ nec verum ſignificat, nec falſum non eſt propoſitio.

Præmiſſâ hâc deſcriptione ſeu definitione accidentali, utpotè cujus differentia conflata eſt ex quinque accidentium cumulo; hæc a nonnullis affertur definitio eſſentialis: Propoſitio eſt, oratio perfecta ſignificans inexiſtere animo proferentis judicium de totâ re ſignificatâ. Ab aliis vero, in eandem planè mentem definitur, oratio ab hominibus inſtituta ad ſignificandum judicium. *Primò*, dicitur *oratio*: nam apta verbi nominiſque conſtructio jure haberi poteſt oratio; ſiquidem eſt, qualis oratio optatur ab Ariſtotele lib. de Interp. Propoſitio autem eſt apta verbi nominiſque conſtructio. Quandoquidem hæc conſtat primùm quidem ex verbo; quod verbo, quadam veluti formâ, propoſitio conſtituitur, diſtinguaturque: deindè ex nomine, quod nullum unquam reperiatur verbum ſine præcedente nomine tacito vel expreſſo. Quin etiam nullum eſt verbum niſi gemino ſaltem nomine hinc & indè circumventum. Nam verbum illud, vel ſubſtantivum eſt, vel adjectivum. Si ſubſtantivum fuerit, ut SUM, ES, EST, hoc EST ante ſe, & poſt ſe nomen aliquod habeat, neceſſe eſt: ut, Deus *eſt* perfectus. Si verò fuerit adjectivum, hoc jacet inter duo ſaltem nomina, quorum unum nominativi, ut aiunt Grammatici, vices gerit; alterum in ipſâ verbi ſignificatione incluſum latet: ſic dicens, Petrus amat, intelligo, Petrus *eſt* amans.

Dicitur *Secundò*, *ab hominibus inſtituta*. Licet enim Plato, ut ait Boethius in lib. de Interp. exiſtimaverit orationem eſſe ſignum naturale, dicendum nihilominùs cum Ariſtotele eandem orationem non ſignificare niſi arbitrio, eoque humano; cùm ab humanâ voluntate pendeat non minùs apta dictionum conſtructio, quàm earundem dictionum ſignificatio. Cùm igitur Propoſitio quoddam ſit orationis genus, propterea propoſitio rectè dicitur ab hominibus inſtituta. Adde quòd, quamvis ità naturale ſit verbum nominibus interponere, propoſitionis componendæ gratiâ, ut idipſum ſemper & ubiquè obſervatur: nihilominùs propoſitio ab hominibus ideo cenſetur inſtituta, quòd hi pro ſuo arbitrio, hoc vel illo verbo uſi, idem verbum uni, aut pluribus nominibus interponere valeant.

Dicitur *Tertiò*, *ad ſignificandum judicium*: quia ad incundam, ſervandamque hominum ſocietatem, eorundem hominum intereſt ſignificari judicium, non modò ratione ſui, ſed & ratione materiæ, circa quam verſatur; & ratione modi, quo ipſum judicium fit. Atqui, ſicut verbo ſignificatur judicium; ſic propoſitione & materia circa quam verſatur judicium; & ipſe judicii modus ſignificatur: ſiquidem hac propoſitione à me prolatâ, *Deus non eſt mendax*, cognoſcis non ſolùm me judicare, ſed & materiam de quâ judico, & modum, ſcilicet negationem, quâ judico. Hinc, quemadmodùm judicium ſuâ materiâ & formâ conſtat, ut alibi diximus. V. *Judicium*; ſic Propoſitio, quæ eſt judicii ſignum, ex ſuâ etiam materiâ & formâ concreta eſt.

Materia propoſitionis ſunt duo ſaltem nomina, quorum unum ſubjectum, alterum prædicatum vocatur. Subjectum eſt nomen, de quo aliud dicitur. Prædicatum verò ſive attributum eſt nomen, quod de alio dicitur. *Forma* autem ejuſmodi propoſitionis eſt verbum, cujus ope duo ſaltem nomina inter ſe diſponuntur; ſive ſimpliciter, tumque propoſitio dicitur affirmans: ut corpus eſt figuratum; ſive adhibitâ quâdam particulâ negante, tumque propoſitio appellatur negans: ut corpus non eſt cogitans. Hinc etiam orta eſt vulgata quædam propoſitionis diviſio in eam, quæ eſt de tertio; aliam, quæ eſt de ſecundo; & ultimam, quæ eſt de primo adjacente.

Propositio de Tertio Adjacente ea dicitur, inter cujus ſubjectum prædicatum expreſſum eſt verbum; ut, mens eſt res. Illud autem propoſitionis genus, utpotè quod ex materiâ & formâ expreſſis conſtat, primum eſt, adeoque cæterarum propoſitionum regula eſt; ita ut, quæcunque propoſitio ad hanc revocari poteſt, hæc vera ſit; quæcunque verò ad hanc revocari nequit, hæc nulla.

Propositio de Secundo Adjacente ea vocatur, in cujus verbo ſubjectum vel prædicatum incluſum latet; ut, ſum Chriſtianus, Petrus ſcribit. Nimirùm verbum aliquandò præter ſuam principalem ſignificationem, aliam inſtar acceſſionis involvit, uſu ipſius hominis ſuum ſermonem, quoad poteſt, contrahentis.

Propositio de Primo Adjacente ea appellatur, in cujus verbo & ſubjectum, & prædicatum incluſa latent; ut, veni, vidi, vici, ſunt tres propoſitiones, propter rationem prædictam. Uſque adeò homo locuturus, quòd ſuas cogitationes

nes ab aliis hominibus ignorari ſit impatiens, ſuo ſtudet ſermoni contrahendo.

Tres afferri poſſunt Propoſitionum claſſes. Prima materiam propoſitionis; Secunda ejuſdem formam; Tertia cogitationem, quæ ipſâ ſignificatur propoſitione, ſpectat. Spectatâ autem eâ, ex quâ Propoſitio conſtat, materiâ, alia primùm dicitur finita, alia infinita.

Propositio Finita ea dicitur, quæ determinatum quid de ſubjecto enunciat: ſivi cujus ſubjectum & prædicatum exprimuntur nomine finito, cui ſcilicet nulla præponitur negatio; ut, homo eſt bipes, homo non eſt lapis. In hac enim poſteriori negatio non præfigitur prædicato, ſed copulæ verbali *eſt*, & ideò eſt finita negans.

Propositio Infinita eſt, quæ vel alterius, vel utriuſque termini (ſubjecti puta & prædicati) loco nomen habet infinitum, ſeu cui negatio præponitur; adeòque indeterminatum quid ſignificat: ut, non-homo eſt albus, homo eſt non-albus, non-homo eſt non-albus. Si autem negatio præponatur copulæ aut verbo immediatè, tunc propoſitio non eſt infinita, ſed negans; ut, homo non eſt albus, homo non currit.

Hic notandum *Primo*, *ex finitâ negatâ rectè inferri infinitam affirmatam: & ex infinitâ affirmatâ rectè inferri finitam negatam.* V. g. ex hac propoſitione finitâ negatâ, *homo non eſt lapis*, rectè infertur infinita iſta affirmata, *homo eſt non-lapis*; & viciſſim, ex hac propoſitione infinitâ affirmatâ, *homo eſt non-lapis*, rectè infertur finita iſta negata, *homo non eſt lapis.* Verùm hæ adhibendæ ſunt limitationes. 1. *Propoſitio debet eſſe infinita affirmata ex parte ejus quod vulgò dicitur prædicatum, non autem ex parte ſubjecti:* quia aliqua propoſitio infinita affirmata ex parte ſubjecti eſt vera, finita verò negata eſt falſa, ideoque una non rectè infertur ex altera. V. g. *aliquod non-animal eſt corpus*, eſt propoſitio vera de lapide; hæc autem, *aliquod animal non eſt corpus* ſemper falſa eſt; adeoque hæc, quæ eſt finita negata, non rectè infertur ex illâ, quæ eſt infinita affirmata. 2. *Nomine prædicati, intelligendum eſt totum prædicatum, ut ex finitâ negatâ rectè inferatur infinita affirmata; & vice verſâ.* Negatio, inquam, debet præponi toti prædicato, non autem parti aut adjuncto ejus duntaxat; alioquin una poterit eſſe vera, & altera falſa, atque adeò una non rectè inferetur ex alterâ; ut patet in hiſce duabus propoſitionibus, *Adamus potuit non peccare*, *Adamus non potuit peccare:* nam prior eſt vera, & poſterior falſa. Idem de hiſce etiam ſtatuendum eſt, *Deus potuit non creare hunc mundum*, *Deus non potuit creare hunc mundum*; prior enim propoſitio eſt vera, & poſterior falſa. In his nimirùm propoſitionibus verum prædicatum eſt *potens*; ſiquidem *potuit*, & *fuit potens*, ſunt unum & idem; in propoſitionibus autem allatis, quæ creduntur infinitæ, negatio ſequitur verum prædicatum, ſcilicet *potuit*, aut *fuit potens*, atque adeò non ſunt verè & propriè infinitæ. Ut autem fiant infinitæ, in hunc modum proponi debent, *Adamus fuit non-potens peccare*, *Deus fuit non-potens creare mundum:* at ſic ambæ illæ affirmatæ infinitæ ſunt falſæ, non minùs quàm ambæ finitæ negatæ, nempè, *Adamus non potuit peccare*, *Deus non potuit creare hunc mundum.* 3. *Prædicatum finitæ negatæ debet eſſe ſimplex.* Nam ſi conjunctum fuerit, non ſemper ſequetur infinita affirmata vera, ſed interdùm erit falſa, aut ſaltem ambigua. V. g. *Petrus non eſt animal volans*, id eſt, Petrus eſt animal, ſed non eſt volans, eſt vera enuntiatio: at *Petrus eſt non-animal volans*, eſt enunciatio falſa; ſenſus enim eſt; Petrum eſſe volantem, & non eſſe animal. Quod ſi aliter explicetur, ſcilicet Petrum eſſe non-animal volans, ſed aliud animal, tunc ſignum eſt hanc enunciationem, Petrus eſt non-animal volans, eſſe ambiguam. 4. *Subjectum propoſitionis non debet affici particulâ reduplicativâ, Quatenùs, per ſe, &c.* Alioquin finita negata poterit eſſe vera, & infinita affirmata falſa. V. g. hæc propoſitio eſt vera, *homo, quatenùs homo non eſt albus*; hæc verò eſt falſa, *homo quatenùs homo eſt non-albus:* homo enim quatenùs homo neque albus eſt, neque non-albus, ut qui ad albedinem & non-albedinem indifferenter ſe habet.

Notandum *Secundò, quòd, licet ex finitâ negatâ inferatur infinita affirmata, & vice verſâ; non tamen propoſitiones illæ ſunt æquipollentes, aut eædem:* quia finita negata eſt oratio perfecta, perfectum ſenſum gignens in animo auditoris; ut, *homo non eſt lapis*, hic enim lapis negatur ſimpliciter de homine, & mens nihil aliud cognoſcendum expectat: at infinita affirmata eſt oratio imperfecta ſenſum gignens in animo auditoris; ut, *homo eſt non lapis*, hic enim mens aliquid aliud cognoſcendum & affirmandum expectat; ſenſus enim videtur eſſe talis, homo eſt non lapis, ſed aliquid aliud.

Dividitur etiam Propoſitio ratione materiæ in directam, & indirectam.

Propositio Directa, ſecundùm aliquos, dicitur ea, in quâ ſuperius prædicatur de inferiori; ut, homo eſt animal. Aliis vero dicitur ea, in quâ ſubjectum ſe habet per modum materiæ recipientis; prædicatum verò ſe habet per modum formæ receptæ; ut homo eſt doctus, ubi homo eſt ſubjectum recipiens doctrinam, à quâ, tanquam à formâ, denominatur doctus.

Propositio Indirecta à pleriſque dicitur ea, in quâ inferius prædicatur de ſuperiori; ut, animal eſt homo. Ab aliis autem dicitur ea, in quâ ſubjectum ſe habet per modum formæ, & prædicatum per modum materiæ; ut, doctus eſt homo. Dicunt, *per modum materiæ aut formæ*; quia in propoſitionibus ſæpiſſimè ſubjectum & prædicatum nec ſunt materia, nec forma, nec quid materiale, nec quid formale; ut, *Deus eſt æternus*, *Angelus eſt ſpiritus*, *mens humana eſt ſubſtantia*, &c.

Neutra harum explicationum placet Recentioribus. Non quidem prior: eo quòd, licet propoſitio in quâ ſuperiùs prædicatur de inferiori ſit directa, ea verò in quâ inferius prædicatur de ſuperiori ſit indirecta; non tamen in omni directâ ſuperius dicitur de inferiori, nec in omni indirectâ inferius prædicatur de ſuperiori. Dantur enim propoſitiones directæ & indirectæ inter æqualia & reciproca. V. g. ſunt hæ propoſitiones directæ, omnis homo eſt rationalis; omnis equus eſt hinnibilis; hæ verò ſunt indirectæ, omnis rationalis eſt homo, omnis hinnibilis eſt equus. Adde quòd, ejuſmodi diviſio propoſitionis non eſſet adæquata; ſiquidem comprehenderet tantùm enunciationes affirmatas; in negatis enim unum extremum non prædicatur de alio, & extrema nunquàm ſe habent ut ſuperius & inferius; ut patet in his propoſitionibus, homo non eſt lapis, aſinus non eſt equus, &c.

Poſterior explicatio potior quidem videtur, non tamen admittitur: quia in propoſitionibus negatis, in quibus extrema ſunt diſparata, non videtur habere locum, puta in hac enunciatione, homo non eſt lapis; extrema ſiquidem, homo videlicet, & lapis, non ſe habent per modum materiæ & formæ, niſi dicatur, negationem ſe habere per modum formæ receptæ in utroque extremo, & tenere locum prædicati cum extremo poſteriori loco poſito.

His autem repudiatis explicationibus, *Indirecta propoſitio* ea dicitur, in quâ ſubjectum ſe habet per modum formæ, & prædicatum ſe habet per modum materiæ; ut, doctus eſt homo. *Directa* verò vocatur, in quâ ſubjectum non ſe habet per modum formæ, & prædicatum non ſe habet per modum mate-

materiæ. Atque putant diviſionem propoſitionis eſſe adæquatam, ſi eâ ratione diſpeſcatur in directam & indirectam. Quòd ſi quis dixerit in quibuſdam propoſitionibus directis ſubjectum ſe habere per modum formæ, ut in hac enunciatione, omne rationale eſt riſibile: Reſpondent, ſubjectum, puta *Rationale*, in hac propoſitione ſumi materialiter pro eo qui eſt rationalis, ſcilicet pro homine.

Diviſio hæc ideo inſtituitur, ut cognoſcantur modi ſyllogiſmorum indirecti.

Præterea dividitur Propoſitio ratione materiæ in unam, & multiplicem.

Propoſitio una alia eſt per ſe & ſimpliciter una, alia conjunctione una. *Simpliciter una* eſt propoſitio, quæ omninò de uno dicit unum, vel unum negat; ut, homo eſt animal, homo non eſt lapis. Unum autem hîc appellatur, quicquid ſignificatione unum eſt, etiamſi voces fuerint plures, nihil enim impedit, unum, ſive attributum, ſive ſubjectum, voce conjunctum eſſe, ſi modò ſignificatione ſimplex fuerit. Nam definitio voce ſemper conjunctâ effertur: ea tamen non multa, ſed unum ſignificat. Propoſitio verò *conjunctione una* eſt, quandò enunciationes alioqui plures, quia vinciuntur & copulantur, unam conſtituunt: ut, *Sol lucet*, & *dies eſt*, duæ ſunt, quæ inter ſe junctæ unam hanc conſtituunt, *ſi Sol lucet*, *dies eſt*. Quæ una non interdiù ſolùm, ſed noctu etiam & ſemper eſt vera. Duæ autem propoſitiones itâ junctæ unam dicuntur conſtituere, quia unam habent veritatem aut falſitatem unam, diſtinctam à veritate & falſitate partium, ex quibus componuntur: imò earum veritas ex utriuſque partis falſitate non labefactatur. Nam noctu neque lucet Sol, neque dies eſt: noctu tamen verè dicitur; *ſi Sol lucet*, *dies eſt*.

Subdividitur propoſitio conjunctione una (quam *conjunctam* vocant alii) in hypotheticam ſeu conditionalem, disjunctivam, & copulativam.

Hypothetica dicitur ea, quæ conſtat pluribus conjunctione conditionali affectis; ut, ſi Sol lucet, dies eſt; ſi Sol occubuit, nox eſt; &c.

Disjunctiva diciter ea, quæ conſtat pluribus conjunctione disjunctivâ affectis; ut, vel dies eſt, vel nox eſt; aut non eſt dies, aut non eſt nox.

Copulativa dicitur ea, quæ conſtat pluribus conjunctione copulativâ affectis; ut, Petrus non ſtat, & ſedet.

Addunt alii *diſcretam* aut *adverſativam*, quæ conſtat pluribus conjunctione diſcretâ aut adverſativâ affectis; ut, dives eſt, ſed avarus; non pollet judicio, ſed memoriâ; &c.

Pertinet etiam ad propoſitionem conjunctione unam ea quæ dicitur *compoſita*.

Compoſita autem propoſitio dicitur ea, quæ conſtat extremo, aut extremis multiplicem conceptum in mente parientibus. Quæ compoſitio quatuor potiſſimùm modis fieri poteſt. *Primò*, ex partibus eſſentialibus phyſicis, ſcilicet ex materiâ & formâ; ut, homo eſt corpus humanum, anima rationalis & unio utriuſque ſimul, ſunt homo. *Secundò*, ex partibus integralibus, ut, domus eſt tectum, parietes & fundamentum ſimul; vel, tectum, parietes & fundamentum ſimul, ſunt domus. *Tertiò*, ex ſubſtantivo & adjectivo; ſive illud adjectivum ſit eſſentiale: ut, homo eſt animal rationale; ſive ſit ineſſentiale: ut, Petrus eſt homo doctus. *Quartò*, ex pluribus conjunctione aliquâ effectis; quâ ratione non differt à propoſitione conjunctâ, de quâ ſuprà.

Propoſitio Multiplex dicitur ea, quæ conſtat vel multis ſubjectis: ut, Petrus & Paulus rident; vel multis prædicatis aut negatis: ut, Petrus ridet & ambulat, Petrus nec ridet, nec ambulat; vel utriſque ſimul: ut, Petrus & Paulus rident & ambulant, Petrus & Paulus nec rident nec ambulant.

Diſtingunt alii propoſitionem multiplicem in voce, vel ſignificatione talem. Propoſitio *ſignificatione multiplex* dicitur, in quâ licet re ipſâ & actu plures non ponantur, ſenſu tamen ſunt plures: ut, canis eſt corpus. Propoſitio autem *voce multiplex* eſt, vel quando plures enunciationes ponuntur citra conjunctionem: ut, Socrates ſcribit, Plato philoſophatur; vel, quandò plura ſive ex parte ſubjecti, ſive ex parte prædicati, ſive utrinquè ponuntur: ex parte ſubjecti, ut, Plato, Socrates, Alcibiades ambulant: ex parte prædicati, ut, Plato philoſophatur, ambulat: ex parte utriuſque, ut, Plato, Socrates, Alcibiades ambulant, philoſophantur ſeriò.

Circa hanc diviſionem, multa ſunt obſervanda. Primò, propoſitionem non rectè dividi in unam, & multiplicem: quia propoſitio multiplex plures comprehendit enunciationes, vel explicitè, vel implicitè: at propoſitio propriè dicta non plures complectitur propoſitiones; ſiquidem propoſitio non eſt propoſitionis, & ſingularis non eſt pluralis.

Notandum Secundò, in propoſitione compoſitâ, cujus extrema concreſcunt ex partibus eſſentialibus phyſicis, aut ex partibus integralibus, conſequentiam non valere à conjunctis ad diviſa. V. g. homo eſt anima rationalis, corpus humanum, & unio utriuſque ſimul; Ergo, homo eſt anima rationalis. Domus eſt tectum, parietes & fundamentum ſimul; ergo, domus eſt tectum, nullæ ſunt iſtæ conſequentiæ.

Notandum Tertiò; in propoſitione compoſitâ, cujus prædicatum conſtat ex ſubſtantivo & adjectivo, conſequentiam ſemper valere à conjunctis ad diviſa. V. g. homo eſt animal rationale; ergo, homo eſt animal; Ergo, homo eſt rationalis. Item: Petrus eſt homo doctus; Ergo, Petrus eſt homo; Ergo, Petrus eſt doctus. Imò, præcipua intentio enunciantis eſt attribuere adjectivum ſubjecto; puta qui enunciat hominem eſſe animal rationale, intendit potiſſimum affirmare hominem eſſe rationalem; & qui enunciat Petrum eſſe hominem doctum, intendit potiſſimum affirmare Petrum eſſe doctum.

Notandum Quartò, in propoſitionibus compoſitis, in quibus ſubjectum eſt compoſitum, non valere conſequentiam à conjunctis ad diviſa; ſive ſit compoſitum ex partibus eſſentialibus phyſicis, ſive ex partibus integralibus. V. g. iſtæ conſequentiæ ſunt falſæ: anima rationalis, corpus & unio utriuſque, ſunt homo; Ergo, anima eſt homo: tectum, parietes & fundamentum ſimul, ſunt domus; Ergo tectum eſt domus. At ſi ſubjectum ſit compoſitum ex ſubſtantivo & adjectivo, valet conſequentia à conjunctis ad diviſa, ſecundùm illam partem ſubjecti, ratione cujus prædicatum convenit toti ſubjecto; non autem ſecundùm illam partem, ratione cujus prædicatum non convenit toti ſubjecto. V. g. hæc conſequentia eſt bona: animal riſibile eſt homo: non autem iſta; Ergo animal eſt homo. Prædicatum ſiquidem, puta homo, convenit toti ſubjecto, ſcilicet animal riſibili, ratione riſibilis, non autem ratione animalis.

Notandum Quintò, Copulam ſeu vinculum enunciationis hypotheticæ, eſſe conjunctionem conditionalem *SI*. Cùm autem negatio copulæ faciat enunciationem negatam; certè illa propoſitio hypothetica erit negata, in quâ negatio præponitur immediatè conjunctioni conditionali *SI*: ut, non ſi pallet, amat. Illa verò erit affirmata, in quâ negatio non præponitur conjunctioni conditionali: ut, ſi Sol lucet, dies eſt. Ideoque propoſitiones hypotheticæ ſunt affirmatæ, aut negatæ, non quarum partes ſunt affirmatæ aut negatæ, ſed quarum conjunctio conditionalis *SI* affirmatur, aut negatur.

No-

Digitized by Google

Notandum Sextò, veritatem propoſitionis hypotheticæ affirmatæ ſumendam eſſe ex connexione conſequentis cum antecedente: undè fit, ut interdùm antecedens & conſequens ſint vera, & propoſitio tamen ſit falſa: ut, ſi homo eſt animal, eſt rationalis; & è contrà, antecedens & conſequens ſint falſa, & tamen propoſitio ſit vera: ut, ſi homo eſt equus eſt hinnibilis.

Notandum Septimò, in propoſitione hypotheticâ conditionem nihil ponere, ſed tantùm ſupponere; id eſt, in conditionalibus non affirmari aut negari antecedens tanquàm verum aut falſum, ſed ſupponi tanquàm verum, ut ex illo inferatur conſequens.

Notandum Octavò, affirmationem & negationem propoſitionis disjunctivæ, ſumendas eſſe ex affirmatione & negatione conjunctionis disjunctivæ, non autem ex affirmatione & negatione partium aut membrorum disjunctorum. Deindè, ad veritatem propoſitionis disjunctivæ ſufficere ut unum membrum ſit verum.

Notandum Nonò, propoſitiones copulativas eſſe affirmatas aut negatas, in quibus conjunctio copulativa affirmatur aut negatur, non autem in quibus partes copulatæ ſunt affirmatæ aut negatæ. Ideò hæ ſunt affirmatæ, homo & eſt rationalis & riſibilis; homo & non eſt aſinus & non eſt equus: hæ verò ſunt negatæ, homo non & animal & irrationale eſt, homo non & ſtans & ſedens eſt. Undè patet, ſolam propoſitionem copulativam negatam eſſe unam propoſitionem, affirmatas verò eſſe multiplices. Cæterùm, ad veritatem propoſitionis copulativæ affirmâtæ requiritur veritas omnium partium: undè hæc eſt vera, homo eſt rationalis & riſibilis; hæ verò ſunt falſæ, homo eſt rationalis & irrationalis, homo eſt animal & non capitatus.

Notandum Decimò, propoſitionem diſcretam non fieri ex terminis neceſſariò connexis. V. g. hæ propoſitiones non ſunt diſcretæ: quanquam Petrus eſt homo, tamen eſt rationalis: etſi ignis ſit calidus, tamen eſt levis; equus eſt brutum, ſed irrationale. Fit ergo propoſitio diſcreta ex contingenter connexis: v. g. etſi Petrus ſit pauper, tamen eſt pius: Petrus eſt dives, ſed avarus, &c.

Ratione formæ varia quoque adferri ſolet propoſitionis diviſio, potiſſimùm in affirmativam & negativam, veram & falſam, puram & modalem.

Propositio Affirmativa eſt, cujus attributum cum ſubjecto conjungitur; ut homo eſt animal.

Propositio Negativa eſt, cujus attributum à ſubjecto ſeparatur; ut, homo non eſt lapis.

Hoc autem obſervandum, quòd in propoſitione affirmativâ attributum non debeat accipi in ampliſſimâ ſuâ ſignificatione, nec ulterius extendi quàm ſubjectum ipſum ſit extenſum. Ratio eſt, quia aliàs ſubjectum & prædicatum non convenirent uni & eidem rei, quemadmodùm requiritur. V. g. in hac propoſitione, homo eſt animal, una eademque, nempè homo animal, exprimitur duobus diverſis nominibus: id autem non fieret, ſi vox *animal*, quæ latiùs patet voce *homo*, acciperetur in ampliſſimâ ſuâ ſignificatione. Quarè in tantum debet duntaxat patere, quantùm ſubjectum ipſum, & ſic per ſubjectum quaſi reſtringi, ut hic per *animal* intelligatur tantùm homo animal, non autem beſtia animal: nam in affirmativâ propoſitione ſubjectum & prædicatum debent æquivalere. Quamvis enim vox, *animal*, ſola poſita atque ſpectata ſit amplioris ſignificationis, quam vox *homo*; tamen quandò uſurpatur in propoſitione affirmativâ & cum ſubjecto copulatur, eo reſtringitur & ad anguſtias ſubjecti reducitur, ut non latiùs pateat ſubjecto, cum quo copulatum eſt, cui ſic ſit æquivalens. Hinc etiam patet ratio, quarè affirmativæ propoſitiones in quibus prædicatum ſubjecto latiùs patet, converti non poſſunt; ut quamvis omnis homo ſit animal, non tamen omne animal eſt homo. Quia vero omne triangulum eſt figura trilatera, hinc per converſionem, omnis figura trilatera eſt triangulum; quia ſubjectum & prædicatum æque latè patent. Ità quidem ſe res habet in propoſitione affirmativâ. In negativâ autem alia ratio eſt: ut ſi dicatur, nullus homo eſt planta, quamvis ibi attributum ſumatur in ampliſſimâ ſuâ ſignificatione, tamen bona erit converſio, ſi dicatur, Ergo nulla planta erit homo; quia ſcilicet homo & planta hic conſiderantur ut duæ res diverſæ.

Propositio Vera diciter ea, quæ enunciat id eſſe quod eſt; vel id non eſſe, quod non eſt. Eſtque adeò vera, quandò mens ſubjecto attribuit aliquid, quod ad id reverâ pertinet: ut, homo eſt rationalis.

Propositio Falsa dicitur, quæ enunciat id eſſe, quod non eſt; vel id non eſſe, quod eſt. Adeoque falſa eſt, quandò attributum non continet in ſe ſubjectum, vel ei non cohæret ſeu non convenit.

Veritas igitur propoſitionis conſiſtit in nexu attributi cum ſubjecto; & quatenùs mens propoſitionis extrema ſic connectit aut disjungit: hic actus mentis, ſeu judicium, in ſcholis vocatur veritas formalis aut ſubjectiva, ut diſtinguatur à veritate, quæ dicitur objectiva, ſeu quæ rebus ineſſe ſupponitur. Sed, ſi proprié loqui velimus, in rebus ipſis nulla veritas aut falſitas reperiuntur, quæ ſola eſt in noſtro mentis judicio, proüt copulanda vel non copulanda copulamus; quo poſteriori caſu dicimur errare, priori verò dicimus nos eſſe certos, ſimul ac mens ſubjecti cum attributo cohæſionem cernit: ità ut veritas non in ſolâ perceptione aut ſimplici mentis aſpectu poſita ſit, ſed oportet ut mens dictam cohæſionem videat approbetque, ſive ut mens de re aliquâ non aliter judicet, niſi ſecundùm id quod ſibi intimè repræſentatur per ideam quam de re illâ habet. Atque ex his porro obſervandum eſt, ad formandam propoſitionem veram non ſatis eſſe, ut mens duas ideas in unâ re, tanquàm in concreto aliquo, cunjungat; ſed oportere, ut prætereà rei cum ſuo exemplari, id eſt ideati cum ſuâ ideâ, ſpectetur convenientia, atque ut exemplar ipſum, hoc eſt idea, cum quâ res illa ſeu ideatum comparatur, nobis optimè cognita ſit: eſt enim veritas nihil aliud, quàm rei conformitas ad ſuum exemplar.

Prætereà obſervandum, Propoſitionem poſſe dici veram, vel falſam, in ſenſu compoſito, & in ſenſu diviſo. Senſus compoſitus eſt, in quo res, quæ eſt talis, conſideratur ut manens talis; ſenſus diviſus è contra. Sic hæc propoſitio: impoſſibile eſt divitem (id eſt, qui poſuit affectum in divitiis) ingredi regnum cœlorum, eſt vera in ſenſu compoſito, id eſt ſi maneat in tali affectu; falſa verò in ſenſu diviſo, nimirùm ſi deponat ejuſmodi affectum. Hæc autem propoſitio: cæci vident, eſt vera in ſenſu diviſo, id eſt, qui fuerunt cæci jam vident; falſa verò eſt in ſenſu compoſito, cùm cæci manentes cæci non videant.

Poteſt etiam Propoſitio eſſe vera, vel falſa, in ſenſu copulativo, in ſenſu copulato, in ſenſu disjunctivo, & in ſenſu disjuncto; idque ſecundùm aſcenſum & deſcenſum. V. g. *omnis homo eſt animal*, dicitur propoſitio vera in ſenſu copulativo ſeu diſtributivo, in deſcenſu; hoc eſt, facto progreſſu ab univerſali ad particularia ſigillatim ſumpta: quia & Petrus eſt animal, & Paulus eſt animal, & cæteri homines ſigillatim ſumpti ſunt animalia. Hæc autem propoſitio, *omnes Apoſtoli ſunt duodecim*, eſt vera in ſenſu copulato, in deſcenſu, ſeu facto progreſſu ab univerſali ad particularia ſimul & collecti-

vè

vè ſumpta; explicatur enim hoc pacto, & Petrus, & Andreas, & Jacobus, & cæteri Apoſtoli ſimul ſumpti ſunt duodecim. Propoſitio ſequens, *aliquis homo loquitur*, eſt vera in ſenſu disjunctivo, in deſcenſu, ſeu facto progreſſu ab univerſali ad particularia disjunctivè ſumpta; hujus enim veritas reperitur in uno determinatè, ſcilicet in Petro loquente. Deniquè, Propoſitio hæc *aliquis oculus eſt neceſſarius ad videndum*, vera eſt in ſenſu disjuncto, in deſcenſu, ſeu facto progreſſu ab univerſali ad particularia disjunctim ſumpta; ejus enim veritas reperitur in quolibet particulari indeterminatè, puta hic in oculorum alterutro indeterminatè: explicatur ſiquidem propoſitio in hunc modum, vel dexter vel ſiniſter oculus eſt neceſſarius ad videndum, neuter tamen determinatè, alteruter indeterminate. In aſcenſu contrario modo philoſophandum eſt, cùm ſcilicet ſit progreſſus à particularibus ad univerſale.

Propositio Pura ea dicitur, quæ præter ſuam materiam & formam nihil involvit; ut, homo eſt rationalis.

Propositio Modalis ea vocatur, quæ præter materiam ſuam & formam involvit modum diſpoſitionis; ut, neceſſe eſt hominem eſſe rationalem. Hinc genus hoc propoſitionis ex *modo*, & ex *dicto* conſtare dicitur. Modus eſt quædam diſpoſitio ſignificans diſpoſitionem propoſitionis, ut neceſſe. Dictum vero eſt reliqua propoſitio, ut hominem eſſe rationalem. Modus igitur, inquit Ammonius, eſt vox ſignificans quomodo prædicatum inſit ſubjecto. Obſervant tamen nonnulli modum afficere vel nomen, vel verbum propoſitionis: nomen quidem, ut, qui coactè agit, non eſt liber: verbum vero tripliciter; vel enim afficit rem ſignificatam, id eſt prædicatum, ut, ignis calefacit intensè; vel afficit tempus adſignificatum, ut Petrus ſtudet diù; vel afficit copulam prædicati cum ſubjecto, ut homo eſt neceſſariò rationalis. Et hic ultimus modus dicitur formalis, quia afficit formam propoſitionis, ſcilicet copulam affirmatam vel negatam; reliqui verò modi dicuntur materiales, quia afficiunt materiam propoſitionis, ſcilicet ſubjectum aut prædicatum. Undè modus formalis, qui potiſſimùm ſpectatur, propriè dicitur ille, qui oſtendit quomodò prædicatum inſit ſubjecto.

Quatuor ſunt ſolennes modi: nimirùm *neceſſe*, *Poſſibile*, *Impoſſibile*, & *Contingens*. *Neceſſe* dicitur illud, quod non poteſt non eſſe, ſeu quod aliter ſe habere non poteſt; ut, neceſſe eſt hominem eſſe rationalem. *Poſſibile* hic ſumitur pro eo quod non eſt actu, ſed poteſt eſſe; ut, Poſſibile eſt ſedentem ambulare. *Impoſſibile* dicitur illud, quod non poteſt eſſe; ut, Impoſſibile eſt hominem eſſe aſinum. Deniquè, *Contingens* dicitur, quod poteſt eſſe & non eſſe; vel, quod eſt, ſed poteſt non eſſe, vel quod aliter ſe habere poteſt; ut Contingens eſt hominem eſſe medicum. Atque ex his quatuor modis quater multiplicatis, prout nimirùm modo vel dicto additur, aut detrahitur ſyncategorema negans, poſſunt fieri ſexdecim genera propoſitionum modalium; quæ licet à quibuſdam plurimùm commendentur, aliis videntur omninò inutilia.

Alii alios modos afferunt, præter quatuor allatos; ſcilicet, *verum*, *falſum*, *certum*, *incertum*, *probabile*, *honeſtum*, *utile*, *juſtum*, &c. V. g. verum & certum eſt hominem eſſe rationalem; falſum eſt hominem eſſe aſinum; honeſtum eſt pro patriâ mori; juſtum eſt reddere unicuique ſuum; &c. Verùm repudiantur iſti modi, quia ſunt tantùm materiales, ſeu afficiunt tantùm extrema propoſitionis; quatuor autem prædicti proprie conſtituunt propoſitionem modalem, quia ii duntaxat ſunt modi formales limitantes formam propoſitionis, & oſtendentes quomodò prædicatum dicti in ſit ſubjecto.

Obſervandum autem, quod licet in propoſitione modali, modus ſit prædicatum; attamen non eſt prædicatum in ſyllogiſmo, ſed ſe tenet ex parte copulæ. Nam in ſyllogiſmo modali, modus ter poni poteſt; ut neceſſe eſt hominem eſſe rationalem, ſed neceſſe eſt Petrum eſſe hominem, Ergo neceſſe eſt Petrum eſſe rationalem: at nullus terminus ter poni poteſt in ſyllogiſmo.

Obſervandum quoque eſt, propoſitionem modalem vel ſumi in ſenſu compoſito, vel in ſenſu diviſo. Tunc ſumitur in ſenſu compoſito, quando extrema Dicti poſſunt inter ſe conjungi; ut, Poſſibile eſt hominem eſſe Philoſophum. Sumitur autem in ſenſu diviſo, quandò extrema Dicti non poſſunt inter ſe conjungi; ut, Poſſibile eſt ſedentem ambulare, quia ambulatio non poteſt eſſe in eo qui ſedet quandiù ſedet, ſed tantùm pro alio tempore.

Obſervandum eſt præterea, affirmationem & negationem, in propoſitione modali ſumi debere ex modo, non ex dicto; adeò ut ea propoſitio modalis ſit affirmata, in quâ modus affirmat, licet dictum neget; ut, neceſſe eſt hominem non eſſe aſinum; ea verò ſit negata, in quâ modus negat, licet Dictum affirmet; ut, non neceſſe eſt hominem ambulare. Item veritatem & falſitatem ſumendam eſſe ex modo, non ex Dicto; adeò ut tunc propoſitio modalis ſit vera, quandò modus verè affirmatur aut negatur de Dicto, licet Dictum ſit falſum; ut, impoſſibile eſt hominem eſſe aſinum; tunc autem ſit falſa, quandò modus falsò affirmatur vel negatur de dicto, licet Dictum ſit verum; ut impoſſibile eſt hominem eſſe rationalem.

Ad propoſitiones Modales referunt Philoſophi propoſitiones *exponibiles*, quæ ſcilicet égent expoſitione, ut clarè intelligantur; & dividuntur vulgò in Excluſivas, Exceptivas, & reſtrictivas.

Propositio Exclusiva dicitur ea, quæ notatur ſigno excluſionis: ſigna autem excluſionis ſunt, ſolus, unicus, tantùm, duntaxat. Ejuſmodi propoſitio duplex ſtatuitur. Una eſt *excluſiva ſubjecti*; quandò ſignum cadit in ſubjectum; & ideo excludit alia ſubjecta à participatione prædicati, importatque negationem cadentem in alia ſubjecta: ut, ſolus Deus eſt æternus; quæ ſic exponitur, Deus eſt æternus & nullum aliud ens eſt æternum. Altera eſt *Excluſiva prædicati*, quando ſignum cadit in prædicatum, & ideo excludit alia prædicata à convenientiâ cum ſubjecto: ut, Petrus ludit tantùm; quæ ſic exponitur, Petrus ludit, & nihil aliud agit.

Cæterùm, propoſitiones in quibus ſignum excluſivum eſt adverbium, exponitur poſt ſubjectum & ante copulam, ſicut ambiguæ; ut, Petrus tantùm ambulat: poteſt enim ſic exponi, Petrus & non alius ambulat; vel hoc pacto, Petrus ambulat, & nihil aliud agit. Propoſitiones verò in quibus ſignum excluſivum eſt ante ſubjectum, vel poſt copulam carent ambiguitate, ut, ſolus homo eſt rationalis: ſic enim tantùm exponitur, homo eſt rationalis, & nihil aliud eſt rationale; vel, prædicabilia ſunt tantûm quinque, id eſt, ſunt quinque & non plura prædicabilia.

Omnis Excluſiva propoſitio exponitur per duas propoſitiones, quarum una eſt affirmata, & altera negata. Propoſitio Excluſiva dicitur Exponibilis; duæ verò, quæ ipſam exponunt, dicuntur exponentes: atque harum prior dicitur præjacens, poſterior verò poſtjacens. Præjacens nihil aliud eſt, quàm propoſitio excluſiva dempto ſigno excluſivo: ut, ſi reſolvenda ſit & exponenda hæc propoſitio excluſiva, ſolus homo eſt rationalis, præjacens erit, homo eſt rationalis. Poſtjacens vero eſt ea, quæ mutat qualitatem præjacentis; atque adcò ſi præjacens ſit affirmata, vertitur in negatam in poſtjacente; & ſi præjacens ſit negata, vertitur in affirmatam in poſtjacente: v. g. in hac propoſitione excluſivâ expo-

ponendâ, ſolus homo eſt rationalis, præjacens eſt; homo eſt rationalis, poſtjacens verò eſt, quod non eſt homo non eſt rationale, nihil aliud eſt rationale, alia ab homine non ſunt rationalia, puta equus, aſinus, &c. non ſunt rationales. Quæ intelligenda ſunt, quandò ſignum excluſivum non afficitur negatione; nam ſi afficiatur negatione, excluſiva exponenda erit per duas affirmatas, aut duas negatas. V. g. non ſolus homo eſt animal, ſeu, non tantùm homo eſt animal; ſic exponitur per duas affirmatas, homo eſt animal, & aliquid aliud ab homine eſt animal. Item, non ſolus homo non eſt brutum, ſeu, non tantùm homo non eſt brutum, ſic exponitur per duas negatas; homo non eſt brutum, & aliquid ab homine non eſt brutum. Eodem modo philoſophandum in excluſivis prædicati.

Porrò, excluſiva propoſitio non excludit concomitantia, ſed tantùm id quod eſt oppoſitum ſubjecto aut prædicato, à quo fit excluſio. V. g. ſolus Petrus abſcidit aurem Malcho, non excludit enſem; cùm enſis ſit inſtrumentum concomitans & ſubordinatum agenti principali, ſcilicet Petro, qui eo uſus eſt ad abſcindendam aurem.

Propositio Exceptiva dicitur ea, quæ notatur ſigno exceptivo: ſigna autem exceptiva ſunt, præter, niſi, & ſimilia. Ut autem propoſitio ſit exceptiva, ſubjectum particulare ſub ſubjecto propoſitionis conſtitutum, debet eximi à participatione certi prædicati, ut, omne animal præter hominem eſt irrationale. Quarè ſubjectum propoſitionis exceptivæ debet eſſe univerſale: nam, ut dictum eſt, ſub ſubjecto propoſitionis exceptivæ debet ſumi aliquid particulare, à quo removeatur prædicatum: at ſub ſingulari nihil poteſt ſumi, ſed tantùm ſub univerſali. Item, quod excipitur debet contineri ſub ſubjecto propoſitionis exceptivæ, atque adeò debet illi ſubalternari, non opponi: undè hæc exceptiva non eſt legitima, ſed falſa, omnis homo præter brutum eſt rationalis.

Reſolvi & exponi poteſt propoſitio exceptiva per tres propoſitiones; quarum prima eſt ea, in quâ prædicatum principale de ſubjecto principali affirmatur aut negatur; ſecunda, in quâ ſubjectum principale affirmatur de ſubjecto excepto; tertia, in quâ prædicatum principale affirmatur aut negatur de ſubjecto excepto. V. g propoſitio hæc exceptiva univerſalis affirmata, omne animal præter hominem eſt irrationale, exponitur per haſce tres propoſitiones; omne animal, quod non eſt homo, eſt irrationale; omnis homo eſt animal; nullus homo eſt irrationalis. Hæc verò propoſitio exceptiva univerſalis negata, nullum animal præter hominem eſt rationale, exponitur per tres iſtas propoſitiones; nullum animal, quod non eſt homo, eſt rationale; omnis homo eſt animal; omnis homo eſt rationalis.

Propositio Restrictiva, ſeu *limitativa* dicitur ea, quæ affecta eſt ſigno reſtrictivo: ſigna autem reſtrictiva ſunt, quatenùs, Secundùm, per ſe aut per accidens, & alia ſimilia. Equidem propoſitio Reſtrictiva continet omnes diſtinctiones philoſophicas, quales ſunt abſolutè & comparatè, ſimpliciter & ſecundùm quid, materialiter & Formaliter, per ſe & per accidens, ſpecificativè & reduplicativè, in actu ſignato & in actu exercito, &c. Ordinariè tamen limitativa dicitur, cùm afficitur ſigno *quatenùs*: quod ſignum denotat cauſam aut rationem, cur attributum conveniat, aut non conveniat ſubjecto; ut, homo *quatenùs* animal ſentit, id eſt, animalitas eſt cauſa vel ratio cur homo ſentiat; homo *quatenùs* homo non eſt philoſophus, id eſt, humanitas non eſt cauſa aut ratio cur homo ſit philoſophus.

PROPRIETAS: PROPRIUM. *Proprii* apud Philoſophos quatuor modi numerantur ex Porphyrio. Eos hic deſignat verſiculus;

Eſt *Medicus*, *bipes*, *caneſcens*, *riſibiliſque*.

Proprium Primo Modo eſt, quod convenit *Sôli*, ſed *non omni*. Hoc eſt, Proprium eſt prædicatum, vel potiùs prædicabile accidentale, quod convenit ſoli alicui ſpeciei, ità ut extra individua illius ſpeciei non reperiatur; ſed tamen non omni ineſt individuo iſti ſpeciei ſubjecto. Sic eſſe *Medicum*, in ſolum cadit hominem, nullum enim aliud animal huic arti exercendæ aptum reperitur; non omnis tamen homo eſt Medicus. Ubi Medicum exaudi eum, qui actu, ex arte & habitu medetur ac curat, non autem qui aptus natus eſt, ut quocunque modo ſanet: ſic enim omnes homines mederi poſſent.

Proprium Secundo Modo eſt, quod convenit *omni*, ſed *non ſoli*. Hoc eſt, eſt univerſale, quod convenit *accidentaliter* omni individuo alicujus ſpeciei, ſoli autem iſti ſpeciei haudquaquàm: poteſt enim aliis quoque accommodari. Ità eſſe *bipedem* omni competit homini, ſed non ſoli, cùm id etiam aliis ab homine, puta avibus, conveniat. Ariſtoteles hoc genus Proprii in comparatione poſitum eſſe ait, adeòque *Proprium ad aliquid* nominat: nam non eſt proprium ſimpliciter hominis eſſe *bipedem*, ſed tantùm alicujus reſpectu, quatenùs ſcilicet homo confertur cum animalibus quadrupedibus: veluti cùm equum homini comparando, alterum bipedem, alterum quadrupedem eſſe dicimus.

Proprium Tertio Modo eſt, quod convenit *omni* & *ſoli*, ſed *non ſemper*. Hoc eſt, eſt univerſale, quod convenit *accidentaliter* ſoli alicui ſpeciei, & omnibus, quæ ſub eâ collocantur, individuis: at non omni tempore, quo Individua exiſtunt, ſed certo duntaxat & à naturâ ſtatuto tempore. Sic *caneſcere* Porphyrius ait eſſe proprium hominis, quòd illi ſolùm in ſenectute competat. Proprium ergo tertio modo tria requirit; 1. communitatem reſpectu individuorum, quia convenit *omni*: 2. Proprietatem reſpectu ſpeciei; quia convenit *ſoli*: 3 determinationem reſpectu temporis, quia *non* convenit *ſemper*.

Tres igitur prædicti Propriorum modi nihil aliud ſunt, quàm accidentia quinti prædicabilis vulgaris, ad quod derectè ſpectant; ad quartum autem, *Proprium* dictum, reductivè tantùm.

Proprium Quarto Modo eſt, quod *omni*, *ſoli*, & *ſemper* convenit. Hoc eſt, eſt univerſale, quod *omni* individuo aut ſubjecto prædicationis alicujus ſpeciei ità convenit, ut in *ſolâ* iſtâ ſpecie & ejus inferioribus reperiatur *ſemper abſolutè*, non autem in determinato aliquo tempore. Sic *riſibile* eſt proprium hominis: ſoli enim hoc homini, & ſemper, & omnibus iis, quæ homini ſubjiciuntur, individuis, à naturâ datum eſt, ut ridere poſſit. Atque ad hunc modum pertinent omnes omnium rerum inſitæ ac innatæ propenſiones, & ad quidpiam agendum proclivitates, ut in Leone vis rugiendi, in Apro frendendi, in equo hinniendi in Bove mugiendi, &c.

Proprium Prædicabile vulgò dicitur id, quod poteſt dici de pluribus in quale neceſſario, ut riſibile. Per τὸ dici aut prædicati *in quale* intelligunt prædicari accidentaliter. Per *plura* autem, de quibus dicitur proprium, intelligunt ſubjecta, in quibus proprium concipitur à nobis ad modum inhærentis aut adjacentis. Recentioribus hæc maximè diſplicent. Primò, quia tenent Proprium non minùs eſſe eſſentiale ſuo ſubjecto, quàm ſit differentia: undè efficitur, Proprium prædicati in quale quid, eodem modo quo Differentia. Secundò, Proprium nullum habere ſubjectum ſtrictè & rigoroſè dictum tuentur.

Probânt quidem Proprium eſſe ſuo ſubjecto eſſentiale, adeo-

adeòque prædicari de eo eſſentialiter, quia cum ſubjecto identificatur tàm in abſtracto, quàm in concreto. Patet exemplis. In hiſce propoſitionibus, homo eſt riſibilis, equus eſt hinnibilis, &c. concreta ſunt, habens riſibilitatem, habens hinnibilitatem, &c. Abſtracta verò ſunt, riſibilitas, hinnibilitas, &c. Atqui concreta identificantur cum ſubjectis, puta habens riſibilitatem cum homine, & habens hinnibilitatem cum equo: quæcunque enim non identificantur, ſed diſtinguntur, de ſe invicem non affirmantur, ſed negantur; cùm diſtingui ſit unum non eſſe aliud, & diſtinctio ſit negatio identitatis cum alio: at habens riſibilitatem non negatur, ſed affirmatur de homine; & pariter habens hinnibilitatem affirmatur de equo: Ergo Propria hæc concretè ſumpta identificantur cum homine, & cum equo, ceu ſuis ſubjectis, ſi ſpectentur ſecundùm id quod habent intrinſecum. Riſibilitas enim nihil aliud eſt, quàm principium riſûs; hinnibilitas, principium hinnitûs: atqui principium riſus eſt quid intrinſecum & eſſentiale homini; imò ipſe homo; cum homo reverâ ſit principium riſûs, ſeu id undè procedit riſûs: pariter, principium hinnitus omnino eſt intrinſecum ac eſſentiale equo, imo ipſe equus eſt, cùm equus propriè & unicè id ſit, undè procedit hinnitus.

Probant deinde Proprium non habere ſubjectum, adeòque non poſſe de eo prædicari; quia, accurate loquendo, ſubjectum dicitur illud, cui aliud advenit; illud autem quod alteri advenit, dicitur adjunctum, atqui Proprium non advenit rei, cujus dicitur proprium, quandoquidem de illius eſt eſſentiâ, & identificatur cum illâ tam in abſtracto, quàm in concreto, ut mox declaratum eſt. Proprium tamen communiter dicitur habere ſubjectum, eſtque hæc locutio omnibus familiaris; verùm id debet intelligi de proprio ſpectato, non ratione ſui, ſed ratione connotati alicujus extrinſeci. V. g riſibile, quod eſt proprium hominis, dicitur habere eundem hominem pro ſubjecto; non ratione ſui, cùm identificetur cum homine; ſed ratione alicujus connotati extrinſeci, puta riſûs, quo ſolet explicari riſibile, & qui reverâ advenit homini jam conſtituto in ſuo eſſe integro & perfecto.

PROSYLLOGISMUS a nonnullis dicitur ea ſive ratio ſive argumentatio, quæ ad alterius præmiſſarum munitionem proficitur Solet autem ab aliis definiri, argumentatio conſtans duobus ſyllogiſmis, ità diſpoſitis, ut concluſio prioris ſit major aut minor poſterioris: v. g omne rationale eſt riſibile, ſed omnis homo eſt rationalis, ergo omnis homo eſt riſibilis; omnis homo eſt riſibilis, ſed nullus aſinus eſt riſibilis, ergo nullus aſinus eſt homo. Item: omne animal eſt ſenſitivum, ſed omnis homo eſt animal, ergo omnis homo eſt ſenſitivus; quicquid eſt ſenſitivum eſt mortale, ſed omnis homo eſt ſenſitivus, ergo omnis homo eſt mortalis. Poteſt autem omitti aut ſubintelligi major poſterioris ſyllogiſmi, imò ommittendam putant nonnulli: unde iſtis Proſyllogiſmus ſeu ſyllogiſmus redundans eſt, quando duo ſyllogiſmi quinque propoſitionibus ità continentur, ut prioris concluſio ſit major vel minor ſequentis. Verùm de hoc ſyllogiſmorum genere nihil addendum, cùm hic argumentandi modus menti ſit moleſtiſſimus, quæ illubenter tàm longâ ſyllogiſmorum ſerie defatigatur, quæ in illius conſpectu non promtè ponit quæ ad rem pertinent, ac longâ operatione mentem langueſcere facit; non enim animum quicquam magis offendit, quàm longus verborum circuitus.

PRUDENTIA eſt recta ratio rerum à nobis agibilium; vel, definiente Ariſtotele l. 1. Ethic. c. 5. eſt *verus habitus agendi ſecundùm rationem, circa ea quæ homini bona aut mala ſunt.* Primò dicitur *habitus*, quia nonniſi longo rerum uſu comparatur; iſque dianoeticus, quia recipitur ac reſidet in intellectu; cùm ſit ultimum judicium practicum, aut illud efficiat: eſt enim recta ratio, quæ reliquis virtutibus mediocritatem præſcribit. At verò, quia tendit ad directionem voluntatis in moribus ſeu in actionibus moralibus, ideo etiam dicitur habitus *activus:* habet quoque pro objecto agibilia, ac præſcribit bonum ut bonum. Secundo, dicitur *habitus verus*, quòd ad verum ſemper propendeat; tametſi vir prudens ſæpè ratione utitur falſâ, & cui eventus non reſpondeat. Sed neque veritas prudentiæ conſiſtit in conformitate intellectûs cum rebus, quemadmodum veritas ſcientiæ. Res, in quibus occupatur prudentia, incertæ ſunt, multifariæ & mutabiles; nempè actiones humanæ, ſingularia negotia: ſicut enim ſcientia eſt univerſalium, ità prudentia ſingularium Hinc non poſſunt ea, circa quæ exercetur prudentia, habere certam veritatem: quamobrem de iis prudens deliberat, eſtque potiſſimum ejus munus recta conſultatio, quæ proculdubiò eſt de rebus incertis. Itaquè hìc non poteſt eſſe ſtabilis & certa conformitas intellectûs cum rebus. Adeſt tamen veritas prudentialis, quæ nimirùm ſita eſt in conformitate intellectûs aut rationis cum voluntate; quandoquidem volumus tantùm quæ recta ratio poſtulat; quæ prudentiæ actio eſt. Tertiò, dicitur, habitus activus *cum rectâ ratione:* Quo notatur prudentiæ cauſa efficiens & quaſi anima. Atque hinc etiam patet, Prudentiam eſſe virtutem intellectualem, quia rectâ ratione animatur. Eſt habitus agendi ſecundùm rectam rationem, id eſt, ſecundùm judicium integrum, ſanum, paſſionibus minime præoccupatum. Qui enim iræ, voluptati, &c. nimiùm indulget, aut obnoxius eſt, is minimè prudens cenſeri poteſt; quia non poteſt agere ſecundùm rectam rationem, quia paſſione vel affectu præoccupatur. Quartò dicitur ille habitus verſari *in iis*, aut *circa ea quæ homini bona ſunt, aut mala*; nimirùm circa ea, quæ media dicuntur, quæque ſunt conſequendo fini idonea: non enim Prudentia virtutibus fines præſcribit, qui ſunt à naturâ præſtituti; ſed illius eſt, quid pro loco, & occaſione faciendum ſit, quid fugiendum decernere. Unde ab Auguſtino definitur, *rerum expetendarum & fugiendarum ſcientia:* ea quippè bona à malis, utilia à noxiis diſcernit, ac omnem vitæ rationem moderatur; idque, non univerſim, ut Moralis Diſciplina, ſed hic & nunc, ſeu hoc in loco & tempore. Eſt enim ſcientia opportunitatis & idonei ad agendum temporis Quanquàm in eo maximè Prudentia eluceſcit, cum æquabilis & rationi conſentaneus vitæ agendæ tenor aut modus ſic inſtituitur, ut omnes actiones ei concinant, & in eundem finem collineent.

Ex dictis facilè colligitur, Prudentiam eſſe quidem genere unam, vixque à rectâ ratione ſecerni; ſed ſpecie eſſe multiplicem, proüt ſcilicet in rebus omninò diverſis, quæque varias habent difficultates verſatur. Eſt una velut in radice; aut potiùs ut in trunco, in ramos variè diſtincta.

Quivis etiam ex dictis facilè intelliget, tria ad prudentem imprimis requiri: Primò, habilitatem cognoſcendi præcepta moralia, finem, circunſtantias & naturam quærendorum & fugiendorum: 2. habilitatem benè applicandi inventa media, 3. demùm cautio ab oppoſitis. Hinc tria prudentiæ munera recenſentur εὐβουλία, Σύνεσις, & Γνώμη, per quæ Prudentiæ habitus à ſcientiâ adæquatè diſtinctus intelligitur.

Primum munus dicitur εὐβουλία, ſeu *mediorum* licitorum, actioni ſubeundæ inſervientium, *facilis ac prompta inventio.* Profectò ſcientia finem & media actionum novit & intelligit; ſed Prudentia huic vel iſti actioni ſeu fini media opportuna adinvenit, adeò ut quod ſcientia in genere cognovit, id Prudentia in ſpecie applicet. Ad εὐβουλίαν itaquè ſummatim requiritur, ut, ſuppoſito fine honeſto, media licita, & rei

Digitized by Google

& rei gerendæ accommodata inveniantur, utque inventio eorum nec nimis tarda, nec nimis præceps, ſed debitâ conſideratione prævià inſtituatur.

Hanc mediorum inventionem Σύνεσις excipit, *mediorum iſtorum dextra dijudicatio*, per actum quaſi reflexum peracta, quà media inventa comprobantur. Ex gr. ſui conſervationem creatura rationalis ac virtutis capax intendens, media excogitat talia, quæ per ſe honeſta, non poſſunt non univerſo conducere, ſicque per conſequens utilitatis ſuæ rivulos ad fontem quoque ſuum remittere. Hujuſmodi media prudens celeriter invenit eademque conſervationi ſuæ maximè opportuna eſſe liberaliter atque ingenuè decernit.

Sed tertium Prudentiæ momentum Γνώμη eſt, quam non ad æquam ſententiam de rebus, omnibus præjudiciis vacuam, cum vulgo reſtringunt viri docti; ſed habitum decretoriè de mediorum dijudicatorum bonitate ſtatuentem nuncupant, quemque ipſa executio immediatè ſequitur.

Tres vulgò afferuntur Prudentiæ quaſi ſpecies, quas partes ſubjectivas vocant; ſcilicet Prudentia *Privata*, quà quiſque ſuos mores moderatur, quacunque is ſit conditione: ſive alios regat, ſive ſibi ipſi tantùm provideat; *Oeconomica*, quà quis familiæ curam agit; ac demùm *Politica*. ſive ea ſubditis ut ſubſunt legibus, ſive iis inſit, qui curam habent civitatis: ſive ea ſit præcipua, qualis eſt in legiſlatore: ſive in ipſis rectoribus ſpectetur, quatenùs juxtà legum præſcripta civitatem moderantur: ſeu deniquè togata ſit, aut militaris.

PRUINA nonnullis dicitur, vapor fumoſus tenuis in infima aëris regione vi nocturni frigoris acroris concreſcens, in modum ſalis: cùm enim vapor tenuis eſt, & paucus, ſi antequàm altiùs à terrà elevetur, corripiatur vehementori frigore, concreſcit in pruinam. Aliis dicitur, Ros frigidiore cœlo concretus: hinc vir doctus *rorem hyemalem* vocare haud dubitavit, concreſcit enim, hiberno frigore. Et ſanè, cùm nemo unquàm pruinam ex ipſo aëre deorsùm cadentem viderit, hanc nihil eſſe niſi rorem concretum maximè probabile eſt; adeò ut ros id pruinæ ſit, quod eſt vapor & nubes nivi. Hinc adhæret corporum ſuperficiei, ut ros, herbis præſertim, & foliis. Augetur etiam per acceſſionem novarum partium roris, quæ per contactum alterius glaciati, frigore correptæ, glaciantur. Armatur autem ſpiculis; quia, cùm primùm concreſcat baſis, tùm novæ partes accedant, illæ certè versùs baſin ex parte fluunt (nempè initio liquidæ ſunt,) ſicque baſis latior fit, & pruina in cuſpidem aſſurgit. Cogita tritici cumulum, qui ex ſolâ projectione reſultat.

Carteſiani dicunt ex nebulâ generari pruinam, quandò ſcilicet nebula conſtat ex particulis aquæ congelatis, aut mox, terram attingendo, congelandis; quod nimirùm ſecundum elementum ſatis virium non habeat ad liquandas eaſdem particulas.

PRURITUS oritur ubi extremitates venularum ſanguine concreto ſunt obſtructæ, ut ſuperfluum in membris ſuccum abſorbere, & ad cor revehere nequeant; Cor verò arteriarum, ex eadem quidem causâ clauſarum, ſed iterato ſæpiùs pulſu vi apertarum, ope, novum ſanguinem in membra illa expellit: tunc enim, præ nimiâ copiâ ſanguinis, tumere & tenduntur tum fibræ nerveæ, tùm arteriæ. Fortè idem pruritus intenditur poſt regelationem, quod tunc in ſanguine fiat quædam partium ſalinarum à reliquis ſecretio; ſalia ſiquidem collecta, & à calore poſthæc agitata, inſuperque in fibrillas per pulſum ſubinde impacta, eas validiùs pungunt & vellicant. Ab hac autem vellicatione, itemque ante dictâ tenſione leviculus dolor & pruritus oritur, duraturus, donec, venis quaſi reſeratis, ſanguis curſum ſuum ſine impedimento poteſt perſequi, abreptis ſimul illis ſpiculis ſalinis, vel per poros cutis diſpulſis.

PULCHRITUDO vulgò, duce Ariſtotele, à Peripateticis pro affectione ſoli corpori propriâ habetur. Hinc definiri ſolet: *Qualitas conflata ex modo quantitatis: temperatura qualitatum, & partium ſitu convenienti.* Ab aliis breviùs: *Proportio partium inter ſe ad totum, unà cum colorum concinnitate* Platonicis autem utraque definitio ſtrictior videtur definito; quandoquidem convenit tantùm corporibus, rebus quantis & compoſitis; non ſimplicibus & incorporeis, quibus tamen imprimis pulchri rationem convenire putant. Præterea, utraque illa definitio ab iiſdem eâ ratione impugnatur, quòd, ſi pulchritudo ſit in proportione ad aliud commenſuratâ, nulla pars in ſe erit pulchra; atque ità, quod abſurdum eſt, in rebus non pulchris aut gratioſis pulchrum vel gratioſum efficeretur. Adde quòd, eadem facies, quoad figuræ proportionem, modò pulchra cernitur, modò non pulchra.

Pulchritudo itaquè latè ſumpta, eſt ſplendor quidam humanum ad ſe rapiens animum; vel, gratia quædam, quæ utplurimùm in concinnitate plurimum maximè naſcitur, ut loqui amant Platonici. Atque in hanc mentem à nonnullis definitur: *perfecta cujuſque rei forma, ad primi formarum fontis exemplar proximè accedens, pro fine cujuſque proprio.* Hinc, quod in uno pulchrum eſt, ut in Elephante, in alio non eſt pulchrum, ob diverſitatem finium Pulchritudinem autem vocant *formam*, & quidem externam, ut à formâ ſubſtantiali, ſi quæ ſit, diſtinguatur. Quod magis patet in rebus corporeis, quàm incorporeis, quàm incorporeis. Hinc pulchros *formoſos*, turpes *deformes* dicimus. Eâdemque de causâ materia appellatur *informis* & *deformis*. Imò deformitas ipſamet in pulchritudinis vel formæ privatione ſubſiſtit. Hincque Ariſtoteles ait, materiam appetere formam, ut turpe pulchrum.

Dicitur verò *forma perfecta cujuſque rei:* hoc eſt, uti quidem interpretantur, expreſſio quædam & adumbratio primæ formæ, vel ideæ ſuæ, quæ eſt in mente Dei. Quarè Plato Pulchritudinem definit ſummi boni ſplendorem, in rebus præcipuè ſenſibilibus fulgentem, quo res illæ ſummo bono aſſimilantur.

Magis placet aliis hæc definitio, quà Pulchritudo dicitur, *rei cujuſvis excellentia, orta ex ſymmetriâ vel ordinatâ proportione eorum, per quæ res vel conſtituitur, vel conſtituta concipitur.* Per *Exellentiam* pulchritudinem differre aiunt à perfectione, quam hæc neceſſariò haud infert. Exigit autem *compoſitionem*, non præciſè realem, quæ præciſè rebus corporeis tantùm competit, ſed qualemcunque, ità ut rationis etiam ſufficiat. Atque id innuit, ex quo fonte Ariſtotelicorum manaverit, pulchritudinem ad corpora reſtringentium; cùm res contrario ferè modo ſeſe habeat: nam nec corpus dicitur pulchrum ob corporeitatem vel materiam, ſed ob formam, quæ, docente Ariſtotele, ut ſupra dictum, non aliter à materiâ appetitur, quàm à turpi pulchrum. Hinc quò quid magis immateriale, eò pulchritudinis capacius. Ex quo ſequitur 1. malè à Metaphyſicis Scholaſticis communiter hanc entis affectionem negligi. 2. Pulchritudinem, uti omnes aliæ perfectiones, Deo κατ' ἐξοχὴν adſcribendam eſſe; nam hic etſi ſimpliciſſimus eſt, omniſque materiæ expers, non tamen reſpuit compoſitionem rationis ſymmetricam, vel conceptus plures ritè & ordine diſpoſitos, qui objectivè pulchritudinem ejus exponunt. A Deo pulchritudo in virtutem derivatur, quemadmodùm ipſa virtutis eſſentia a naturâ Dei originem ſuam traxit: Pulchritudo autem virtutis, ex iſtis, per quæ virtus concipitur, tam aptè inter ſe ordinatis, objectoque ſuo proportionatis, ut per hoc adducti alii fuerint, quò crederent, totam virtutis formam in proportione ſitam eſſe; cujus tamen proportionis loco, utpotè obſcuræ, intellectualem amorem viri docti ſubſtituunt, ideo ſic dictum, quia intellectûs operâ

fit, ut cuique rei nec plus, nec minùs, ſed illud, quod ejus naturæ debetur, tribuatur. Ex hac rei cum eo quod illi tribuitur, æquâ inter ſe comparatione & dimenſuratione, non poteſt non virtus ſplendorem & pulchritudinem nanciſci, in quibus animus humanus ſibi complacet. 3. ſequitur, Pulchritudinem non ad voluntatem, ſed ad intellectum pertinere: quâ ratione ea à bonitate diſcriminatur. Etenim bonum, quâ bonum, appetibile eſt, & voluntatis objectum; pulchrum autem, quâ tale, oblectabile tantum, & vel intellectui, vel ſenſibus objicitur.

PULMO eſt corpus rarum, & ſpongiæ inſtar molle, quod intrinſecùs contextis cùm aſperæ arteriæ, tùm ſimilium vaſorum cordi acceptorum redditorumque calamis; extrinſecùs verò lævi membranâ conſtans, alternis perpetuum, quo ſanguis ventiletur, ſpiritum aſpirat & reſpirat. Quod ut magis conſtet, paulò attentiùs ſpectanda eſt Pulmonis ſtructura & conformatio.

Dividi ſolet Pulmonis compages in partem dextram & ſiniſtram, ut duo quaſi Pulmones dici poſſint, proïndè ac duo Renes; cùm quod cohæreant, à bronchiis aſperæ arteriæ habeant, quæ in caudicem unum coaleſcunt, quemadmodùm vaſa emulgentia Renum in trunco arteriæ magnæ & venæ cavæ concurrunt. Sicuti autem Pulmo dividitur in partem dextram & ſiniſtram, quas Mediaſtinum quoque intercedit; ità harum utraque, è regione quartæ Thoracis vertebræ, lineâ per tranſverſum nonnihil obliquè ductâ, in duas alias partes ſubdividitur, ſuperiorem ſcilicet & inferiorem, quas Lobos fibraſque ſeu apices Pulmonum appellant. Hæ, intervenientibus membranis, ità ſibi adhæreſcunt, ut earum diviſio vix appareat, niſi quatenùs, illis remotis, in conſpectum veniunt. Imò vir clariſſimus nuper oſtendit, totam molem pulmonariam ex lobulis penè infinitis, propriâ membranâ circumſcriptis, quique communibus vaſis donati propaginibus aſperæ arteriæ adnaſcuntur, conſtari.

Subſtantiam Pulmonum parenchymaticam ſeu carneam, præter antiquos, plurimi etiam moderni crediderunt; leviorem tamen, atque ſpongioſam, quatenùs ab aëre admiſſo plurimùm diſtendi, & aquis ſupernatare cernebatur, hanc carnem dicebant. Verùm aliam eorundem texturam accuratior ſenſuum applicatio, & ratio primùm oſtenderunt; totam ſcilicet Pulmonum compagem, quæ aſperæ arteriæ & vaſorum ſanguiferorum vaſis appenditur, aggregatum aliquod tenuiſſimarum & leviſſimarum membranarum exiſtere, quæ extenſæ, & variis modis ſibi intertextæ & combinatæ, infinitas quaſi veſiculas, diverſæ figuræ & capacitatis, efformant; veluti in favis apum alveolos ex cerâ formatos videmus: quæ veſiculæ talem inter ſe ſitum atque connexionem habent, ut ex tracheâ in ipſas, mox ex unâ ad alteram patens ſit aditus, omnes verò tandem terminentur in ambientem membranam; ità ut veſiculæ illæ formatæ videantur ex deſinentiâ tracheæ, quæ extremitate & lateribus ſuis in ampulloſos ſinus faceſſit. Et quidem rem ità ſe habere patet experimento.

Scilicet, in pulmonis calidè exempti arteriam pneumonicam aqua tepida per Siphonem toties injiciatur, donec, ſanguine penitùs ablato, tota ejus compages ſubalbida, & ferè diaphana appareat: dein aquâ iſtâ per compreſſionem moderatam expreſſâ, & aëre per tracheam immiſſo, atque per ligaturam intùs concluſo, Pulmo turgidus exſiccetur; qui non tantùm lumini objectus, externè diaphanos exhibet orbiculos; ſed diſſectus quoque, internè candidam veſicularum molem ſiſtit. Undè inferre licet, totam Pulmonis compagem merè fiſtuloſam, ac ex tubis diverſi generis atque magnitudinis variè, imò intricatiſſimè diſpoſitis, conflatam eſſe, qui tamen ubiquè ſibi continui, & cum mutuâ ad ſe invicem habitudine protenſi aërem, ſanguinem, lympham & ſpiritus animales, propter acceſſorios quoſdam uſus, huc illuc ordinatim & regulariter convehunt atque diſponunt.

Vaſa Pulmonum quod concernit, nervum exiliſſimum communiter dicuntur habere à vago pari prodeuntem, ità ut plurimi eò inclinent, quaſi is ſolùm ramulis ſuis in membranâ pulmonum terminaretur, eorundem ſubſtantiam verò profundiùs minimè penetraret. Alii autem per totam pulmonum compagem, ſecundùm arteriarum, venarum & bronchiorum ramificationes nervos diſpeſci aſſerunt, quorum tractus hi variè ſuperſcenderent, & ligarent.

Reliqua vaſa ab Anatomicis dividuntur in lævia, & aſpera: quorum illa vel advehentia, hoc eſt, rami arteriæ pulmonalis; vel auferentia, ſeu vena pulmonaria & lymphatica vaſa. Hæc bronchia tracheæ ſunt. Pulmonalis autem arteria (quæ à Corde egreſſa, äortæ ſuffulcitur, ac ſiniſtrorsùm inclinans pulmones duplici ramo ſubit) poſtquàm in ramum dextrum atque ſiniſtrum fuit diviſa, totidem tracheæ ramis ſe applicat, hos ubiquè comitatur, ſeu potiùs iis ſubmittitur, & cum his ad minimos pulmonum lobos fertur: ità ut in his ſingulis arteriæ ramus in longum protenſus, utrinquè plurimas propagines à ſe emittat; quæ aliis propaginibus cùm bronchialibus, tùm venoſis aſſociantur, ac variè complicantur, imò cellulas ſeu veſiculas pulmonarias denſâ ramificatione circundant.

Pari ratione progreditur vena pulmonica, & quidem ſupra Tracheam; ità ut in progreſſu ſuo cùm arteriæ pneumonicæ, tùm tracheæ ramificationi exactiſſimè reſpondeat, cumque illis utriſque pari paſſu ubiquè incedat, ac tandem ejus propagines capillares cum arteriolis reticulum, cellulas pulmoniacas circumdans, forment. Aliàs vena hæc, æquè ac vena cava, quatuor tunicas à ſe invicem diſtinctas habet; nerveam ſcilicet ſatis laxam, & à reliquo vaſe maximam partem ſolutam; vaſculoſam, glanduloſam, & interiorem muſcularem.

Jungenda his veniunt lymphatica vaſa, quorum ingens ſatellitium arterias & venas per totam pulmonis compagem ſtipat; quæque in ſuperficie hujus facilè conſpicua redduntur, ſi in diſſectione canis vivi ductus thoracici inſertionem ad venam ſubclaviam comprimas: ſic enim pulmonum lymphæ ductus, quia in communem truncum ſe exonerare nequeunt, ſummè intumeſcunt, atque oculis magis exponuntur.

Præter hæc tamen vaſa communia, ſeu totius corporis œconomiæ miniſtrantia, alia adhuc occurrit arteria à ſiniſtro cordis ventriculo ſanguinem pulmonibus in privatos uſus communicans. Veteribus hæc planè ignota, & antè paucos annos deſcripta. Nempè progreditur hæc ab arteriæ magnæ deſcendentis trunci poſticâ parte, unius vel duorum digitorum circiter latitudine ſupra ſupremas arteriarum intercoſtalium ex aortâ deſcendente prodeuntium: interdùm tamen infra has quoque originem ſuam illam habere obſervarunt viri docti. Nunc unica conſpicitur, nunc gemina, pulmones obliquè ſubiens, bronchia tracheæ ſub venâ pulmonali ad extremum uſque comitatur, donec capillaris facta viſûs aciem effugiat. Uſum hujus vaſis hunc credunt nonnulli, ut ſanguine arterioſo pulmones perfundat, adeòque, pari ratione ac arteria hepatica hepati, pulmonibus nutriendis inſerviat. Alii arteriam hanc non tam pulmonum ſubſtantiæ, quàm Tracheæ nutriendæ deſtinatam eſſe ſuſpicantur, quia hanc comitatur, & cum hujus ramis terminatur.

Aſpera Pulmonum vaſa concurrunt in trunco, qui aſpera arteria ſeu Trachea dicitur.

Uſus Pulmonum in reſpiratione conſiſtit, hoc eſt, in illâ actione, quæ inſpiratione ſeu aëris intrà corpus demiſſione, & expiratione ſeu aëris ejuſdem propulſione abſolvitur: quarum illam pulmones ferunt,

hanc

hanc præſtant; utpotè qui in inſpiratione dilatantur, in expiratione conſtringuntur. V. *Reſpiratio.*

PULSIO ſeu *Truſio* ea eſt motionis ſpecies, quâ movens antrorſùm pellit mobile; ubi nihil præter impenetrabilitatem deſideratur. Cùm enim movens premit mobile, quod indifferens eſt, aut ſaltem reſiſtentiam debiliorem habet, tum preſſura prævalet; & ex moventis ac mobilis impenetrabilitate mobile neceſſariò cedit, & de ſuo loco detruditur, nec quicquam aliud ad iſtum effectum requiritur. Nihil hìc obeſt, quòd animalia retrorſùm pellunt, ſecundùm vulgarem loquendi modum; ut, cùm equus calcitrat: nam tunc non totus equus pellit, ſed pedes; & ſi totus equus recedendo pellat, motus vulgariter dicitur retrorſùm, quia procedit ab equi tergo, cùm accuratè loquendo motus ſit antrorſùm: hoc eſt, ità progreditur equus, ut tergum præcedat.

PULSUS in corpore animali eſt motus ille cordis & arteriarum reciprocus, quo æſtuantis ſanguinis diſtribuendi maſſa ex cordis ſiniſtro ventriculo, per arterias ad univerſi corporis partes exteriores vivificandas continuò ità propellitur, ut tangentis digitorum pulpas feriat. Motus ille dicitur cordis & arteriarum; quia in his, & in illo obtinet. Dicitur autem motus reciprocus, quia illius duæ ſunt vices; nimirùm dilatatio, vulgò dicta *Diaſtole*, & contractio, quæ vulgo *Syſtole* audit. Ità autem alternatim reciprocatis vicibus exeri ſolent Cordis arteriarumque & Diaſtole, & Syſtole; ut dilatentur arteriæ ac diſtendantur, quandò cordis ventricolus dictus ſiniſter contrahitur & coärctatur; viciſſim verò contrahantur arteriæ, quandò intermittit illius ventriculi cordis contractio, obtinetque ejuſdem dilatatio.

Quæritur autem cordis arteriarumque micantium cauſa. Arteriæ quidem à corde habent alternam ſuam viciſſitudinem: vibratione ſiquidem è cordis ſinubus expreſſus ſanguis arteriam pneumonicam & magnam illabitur, per harum ramulos ad omnes corporis partes, harumque minimos porulos defluens; ità ut omnis, quem in carpo aliiſque arteriarum patentioribus ramulis obſervamus, pulſus à ſanguine, compreſſione ſeu conſtrictione ventriculorum cordis impulſo, ac arteriæ latera feriente & diſtendente ſit: cùm ictum hujus dilatatorium eodem obſervemus momento, ac cordis Syſtolen ſub lævâ papillâ, & ex arteriâ ſauciatâ cum cordis contractione ſanguis proſiliat.

Sed undè Cor ſuam habeat viciſſitudinem, non ità manifeſtum eſt. Nonnulli exiſtimant, alternam hanc cordis commotionem ingenitâ quâdam virtute fieri, quòd quorundam animalium, anguillæ v. g., cor non modo à viſceribus cognatis avulſum, verùm etiam fruſtatim concisum micare videatur. Sed hi philoſophi, utpotè qui modum non explicant, quo vis illa cordi innata prædictum motum efficiat, quæſtioni non omninò reſpondent. Ariſtoteles autem docet, lib. de Reſpir. c. 4. id fieri propter inſitum cordis calorem, quo ſanguis in corde, velut in ferro candente, rareſcit: *eſt*, inquit, *ſimilis bullitioni hæc paſſio.* Nimirùm in corde protenſo attenuatoque quædam ſuperſunt ſanguinis antè rarefacti reliquiæ, quibus permiſtus ille, qui recens dextrum lævumque cordis ſinum guttatim ſubit, ſanguis ita fermenteſcit, ut hìc majori calore, majorique raritate dilatatus, oppòſita cordis latera diſtendat magis, mucronemque propterea ad baſin propiùs cogat accedere. Quoniam verò hac cordis figurâ efficitur, ut hinc aditus ſanguinis claudatur, indè verò ejuſdem aperiatur exitus; id circo ſanguis in corde rarefactus dextro oſtio ad pulmonem, ſiniſtro verò ad reliquas corporis partes profluit, arteriarum pulſum ſimili inflatione facturus. Hæc eſt prima cordis micantis viciſſitudo. Deindè verò, ſanguine egreſſo, Cor ad ſuum priſtinum longitudinis tenuitatiſque ſtatum ità revertitur, ut clauſo exitu, apertoque aditu ſanguis dextro ſiniſtroque oſtio guttatim ingrediatur, prædictas vices repetiturus. Similiter autem arteriæ ſanguine, quo turgent in venas tranſmiſſo, aut à circumſtante aëre denſato, laxiores fiunt, donec aperto, ut anteà, exitu iterùm inflentur. Cor quidem avulſum, & fruſtatim conciſum, ut in Ranâ experti ſunt, micat; etiamſi ſanguis in illud non ingrediatur: verùm aliquid ſanguinis ex partibus ſummis in imas cordis illius conciſi, velut ex vulneribus, promanat; quod ad hoc ſufficit, ut cor illud micare ſuetum prædictas viciſſitudines repetat.

Contendunt alii alternum cordis æſtum ex hoc fieri, quod ſanguis copioſus ex venis in cordis auriculas ità exundet, has ut cogat dilatari, donec ſeſe in ventriculos cordis exonerantes contrahantur. Magis placet aliis dicere, quòd fibræ cordis turbinem formantes, æquali & continuâ tendentiâ, ſub motu etiam reſtitutionis, pollent, ſtimulum tamen novum, quoties ab irruente per vices ſanguine perſentiſcunt, toties in violentiores turgeſcentias ac contracturas abripiuntur, & quidem, dum interpolatis & æqualibus inſultibus hoc fit, cum relaxationibus totidem alternantes. Quemadmodùm autem, addunt iſti, nullus muſculorum ſibi ſuiſque ſpiritibus animalibus relictus, ſine ſanguinis confluxu ad motum habilis eſt, ſic forſan nec cordis pulſus ſine ſanguinis per arterias coronarias conflexu fiet; id eſt, quemadmodùm, qui ventriculos ſubit, ſanguis ſtimulum, ità, qui ſubſtantiam hujus ſeu fibrillarum porulos permeat, contractionis ejus cauſa ſocia erit, ſpiritibus videlicet, ſeu ſucco nerveo combinanda.

PULVIS NITRATUS eſt artificioſa ſulphuris, nitri & carbonis compoſitio, quæ in plures diſtincta globulos, igne ſic poteſt rarefieri, ut aërem, cæteraque corpora obvia vehementer concutiat. Ut autem intelligatur quomodo tria illa corporum genera commixta in compoſito ſuo ſingula fungantur officio, cogitandum eſt. 1. Carbonem ſuis quammultis meatibus interrumpi; & quatenus eſt lignum, hoc enim inſtar ſpongiæ vacuis ubique diſtinguitur intervallis; & quatenus eſt lignum ſemiuſtum, hoc quippe pluribus vacat particulis terreſtribus, quæ in fumum evanuerunt: atque hinc ſulphureos & nitroſos ramulos carbonem ità ſubire, ut mollibus ejuſdem carbonis partibus circumfuſi contineantur. 2. Sulphur, ceu corpus foſſile oleis terreſtribus cognatum, conſtare ramulis tenuibus, ſibique invicem adeò vicinis; hincque poſſe facillimè flammam concipere, retinere, quatenus nimirum quælibet illius portio à cæteris conſimilibus facillimè poteſt, ſucceſſivè tamen, avelli. 3. Nitrum ſive Salpetræ, ſali noſtro cognatum, longioribus rigidiſque, ſed inſtar ſpiculorum acuminatis conſtare partibus. Tria hæc, infuſo quodam liquore concreta, in unum corpus coguntur: quod artifex in partes lacerat ſecatque mille, ſeu in globulos diſtinguit, ut major hujus pulveris copia ſimul accendi poſſit. Certè, poſtquam globuli illi humore fuerunt exſiccati, vel minimè ſcintillæ acceſſu igneſcunt. Nimirum, ramuli ſulphurei, carbone incluſi, igne citiſſimè à ſe invicem ſeparantur; & obvios nitri ramulos graviori ſuæ extremitati innixos ita circumagunt, ut hi minores primum, deindè majores circuitus, inſtar turbinis volvendo labentis, abſolvant; rectis autem lineis tranſvolantes alios cùm ſulphuris, tùm ejuſdem nitri ramulos pariter acturi adeunt.

Itaque, quòd hic pulvis ex materiâ inflammari aptiſſimâ ſit concretus, omnium corporum citiſſimè ignem concipit, ſed eum omnium breviſſimè conſervat.

Quamquam autem idem pulvis puncto temporis videatur inflammari, longioribus tamen momentis accenditur, quàm accenſus undiquè per circumſtantem

aëra

aëre diffunditur; quòd in grano pulvereo major, quàm in aëre ſit corporum inflammandorum, quorum ſerie flamma continuatur, copia: hinc flamma grani primùm accenſi priùs vicina grana circumfundendo lambit, diſpertiturque, quàm ullum ex his granis omninò ardeat: quo fit ut una ſit omnium granorum flamma, unuſque idcircò omnium impetus.

Idem pulvis accenſus quoquoverſus rareſcendo diffunditur: quòd nimirùm nitroſi ramuli, utpotè duriores rigidioreſque, ſe ſe ab eo, quod ſuo circuitu ineunt, itinere procul pellant, omneſque propterea ad maximam loci differentiam, quà data porta, abeant. Eſt autem à multis ſæpiùs obſervatum, flammam ex uno granulo pulveris nitrati excitatam eſſe grano ipſo majorem quindecies millies ſexcenties vicies quinquies, aut ſaltem parùm differre ab hac proportione exceſſus.

Ubi pulvis hic rareſcendo in ſphæram diffunditur, aër non poteſt non vehementer concuti; imò & cætera corpora obvia. Nimirùm, Aër, ceu corpus fluidum, in eum locum, quem pulvis deſerit, ſuccedit; cùm nullus ſit in mundo motus, quin inibi fiat corporum motorum circuitus: cætera verò corpora ſolida obvia, motu iis etiam communicato, commoventur, diſpiciuntur, &c. Hinc tanta pulveris nitrati Arages, quanta nullis unquam antiquorum armis edi potuit. Nunc in effoſſo conditur cuniculo, ut illo tandem igneſcente impoſiti aggeres ſubruantur: nunc glandibus piliſve incluſus, velut miles in equo Trojano, in hoſtilia caſtra latè graſſaturus injicitur: nunc in æneis tubis plumbo ita ſubjicitur, ut ille concepto igne plumbum muros hoſteſque proſtraturum longiùs jaculetur.

Tab. XXVI. Fig. 5. 7. Cùm autem hactenùs pulvis nitratus nil niſi excidia, necem ac ruïnas propemodùm intulerit; tandem, nobili ac generoſo molimine, vim pulveris ejuſdem ad commoda & utilitates hominum retulit vir illuſtriſſimus. Machinæ uſum vide ſis in Actis Eruditorum Menſis Septembris Anni 1688.

PUNCTUM. V. *Atomus.* Triplex à Peripateticis diſtinguitur; terminans ſcilicet, continuans, & initians.

Punctum Terminans eſt quoddam indiviſibile, ultra quod nihil eſt de illâ lineâ.

Punctum Continuans, eſt quoddam indiviſibile exiſtens inter duas partes lineæ ſibi invicem continuas, ſine diſtantiâ, medii, quod partes magnitudinis inter ſe connectit, ex quâ conjunctione oritur continuitas magnitudinis.

Punctum Initians, eſt illud indiviſibile, à quo linea initium ſumit.

Dividitur autem communiter punctum in Mathematicum & Phyſicum; quibus addunt alii punctum inflatum.

Punctum Mathematicum eſt, quo nihil minus in extenſione excogitari poteſt, id eſt, cujus nulla pars eſt.

Punctum Physicum eſt, quod phyſicè quidem eſt indiviſibile, poteſt tamen Mathematicè dividi in plures partes.

Punctum Inflatum ſeu bullaticum dicitur indiviſibile extenſum localiter, ſeu ens corporeum definitivè exiſtens in loco, id eſt totum in toto & totum in qualibet parte.

PUTREDO nihil aliud eſt, quàm ultimatus ille fermentationis gradus, quem mutatio corporis fermentati in aliud diverſæ naturæ corpus immediatè excipit. Perfecta autem putredo apud Philoſophos modò corruptionis, modò generationis nomen ſortitur: motum enim, cujus ope corpus fermenteſcens eſſentialiter mutatur, novumque ſtatum priſtino pejorem acquirit, propriè corruptionem nominant; contrà verò motum, vi cujus corpus, quod fermentatur, eſſentialiter mutatur, & novum ſtatum priſtino meliorem adipiſcitur, generationem vocant; adeò ut corruptio & generatio ſint veluti duæ putredinis ſpecies.

PUTREFACTIO non totalis eſt mixti deſtructio, quam corruptionem vocant, quâ ſcilicet ſalia omnia, remanente quaſi capite mortuo, in auram abierunt; ſed ſolutio ſolummodo, quâ & ſalia & olea fiunt libera. Patet hæc præcipuè ex ligno, putredine ſcilicet ſolvi ejus ac evaneſcere ſalia: neque enim ex ligno putredo per colliquationem, quæ ab incineratione eſt, tantum fixi elicitur ſalis, quantum ex recenti; id quod manifeſtum præbet indicium, putredine ſoluta ſalia exhalaſſe.

Obſervandum autem Putrefactionem paulatim ac ſucceſſivè in corpora operari, vimque ſuam exercere mediante potiſſimùm aere, qui ad mixti ſolutionem facit, ſegregando partes ejus. Nimirùm fluidi hujus particulæ, utpotè tenuiſſimæ & inſenſiles, at aliquantùm rigidæ, ſe in corporum poros inſinuando, motu ſuo mobiliores minùſque implicatas illorum particulas expellunt, vel ſecum rapiunt, aut horum ſaltem ſitum & figuram, hinc texturam ità immutant, ut concreta novas & priſtinæ formæ incongruas qualitates acquirant. Atque rem ità ſe habere, variis modis probari poteſt. Primò, quod aquis & terræ profundiùs immerſa, quo aer non adeò commodè hæc contingere queat, vix, aut nonniſi tardiùs; partes verò eorundem corporum, quæ terræ ſuperficiei propinquiores, aut aquis non ſemper teguntur, facillimè & brevi putreſcant. Secundò, ſucci vegetabilium à putrefactione ſervantur immunes, dum excluditur ſuperfuſo oleo aër. Olei quippè particulæ contiguæ ſibimetipſis, ac parmanenter cohærentes, tranſitum aëris non permittunt. Tertiò, quæcunque aëris appulſum arcent etiam corpora alias ſummè corruptibilia à putredine præſervant: patet in corporibus vernice, butyro, &c. incruſtatis. Patet Quartò, cur fumus ſulphuris mixtus aëri in clauſo vaſe obnoxios putredini ſuccos diù conſervet: acidum quippè ejus, coägulando magis magiſque ſal mixti, omnimodam ejus ſolutionem inhibet. Quinto denique; ſi corpora admodùm corruptibilia in vaſe recipiente, è quo per machinam pneumaticam omnis aër extractus, detineantur, (niſi forſan talia fuerint hæc corpora, è quibus aër copioſior erumpens proprii corruptor corporis evadit) diù incolumia ſervantur.

Sed & obſervandum quoque eſt, dari cauſam putredinis internam, & quaſi propriam; cujuſmodi cauſa eſt mixti humiditas. Undè quò aquoſior eſt planta, eò magis putredinem ſubit. Huic accedit internus calor, quem quævis habent mixta, quive ad ſolutionem facit; & indicium fert de calore externo, qui non minùs ad illam ipſam ſolutionem ſuccos, &c. compellit, dum ſalia & partes oleoſas ex corpore ſuo ſeparat; aut veriùs, aërem, ut eo meliùs ille ſolvat, adigit. Nimirùm rarior ille factus à calore, magis magiſque penetrat, copioſiore præſertim accedente ipſius mixti humiditate: & in tantum calor inter externas etiam cauſas locum habere poteſt.

Ex dictis patet, quænam ex mixtis putredine poſſint ſolvi. Mineralium & metallorum ſolutio quidem datur, propriè tamen nulla eſt putrefactio; neque enim illa vel ab aëre poſſunt facilè ſolvi, vel etiam humiditate ſcatent, internâ putredinis cauſâ. Contrà vegetabilia, ſucci eorum, animalia itidem, quorum compages ſtrictis non adeò cohæret vinculis, facillimè in putredinem abeunt.

Hoc deniquè obſervandum in putrefactione eſt, ut non ſolùm partes ſeparentur, dicta ſcilicet ſalia & olea, ſed ut etiam ſeparatæ conſerventur, ne ſcilicet in auras abeant, ſicque amittantur prorsùs.

Sæpè

Digitized by Google

Sæpè fœtor putredinis indicium eſt, atque illa quidem provenit ab ipſis ſalibus & oleis putredine ſolutis. Interim haud neceſſe eſt, multò minùs de eſſentiâ putredinis videtur, ut huic expoſita fætorem ac ſaporem nauſeabundum contrahant, ut ut vulgus per putrefactionem ſemper ejuſmodi concretorum immutationem concipiat. Nam 1. Meſpila, licet temporis ſucceſſu eundem colorem, eandemque mollitiem, ac pruna aliique fructus putreſcentes, acquirant, adeòque reverâ putreſcant; haud tamen fœtorem contrahunt. 2. Quamvis mutationem illam, quæ carnes & ſanguinem animalium corrumpere ſolet, rectè putredinem dicamus: nihilominùs quæ in moſchiferi animalis partibus conquaſſatis pro moſchi generatione contingit alteratio, haud ingratum, ſed fragrantiſſimum odorem poſt ſe trahit. Cui accedit 3. quòd pro texturâ ſenſoriorum noſtrorum, & conſuetudine diversâ, modò benè, modò malè olentia; item ſaporis modò optimi, modo deteſtandi eſculenta nobis appareant, ità ut impoſſibile ſit putredinis formalitatem per odorum atque ſaporum alterationem determinare. Siquidem caſeus corruptus, qui priſtinum colorem, odorem atque ſaporem non tantùm amiſit, ſed notabilem quoque partem in vermiculos abiit, adeòque tam à vulgo, quàm Philoſophis pro putrido habetur; illis nihilominùs, quorum palato arridet, non degeneraſſe, ſed perfectionem ſummam attigiſſe videtur.

Q.

QUA: QUATENUS: *Ut*, INQUANTUM, &c. ſunt particulæ, quas Scholaſtici volunt accipi vel reduplicativè, vel ſpecificativè. Sed in utrâque acceptione eſt reduplicatio, quia utrobiquè terminus aliquis enunciationis ſemper geminatur ſeu repetitur, vel explicitè, vel implicitè, vel implicitè; ac proindè aut male iſta diſtinguntur, etiam ſpecificativè; aut dicendum eſt, genus ſeu vocabulum generale, ob defectum vocabulorum, ut aliquotiès fit; ſumi etiam pro ſpecie, ſeu pro eo quod eſt ſpeciale.

Iſtos autem terminos communiter explicant, quòd iſtæ particulæ *ſpecificativè* uſurpentur, cùm deſignant aliquam partem, conditionem, modum, vel ſenſum, ſecundùm quem propoſitio, in quâ ponuntur, eſt vera, quæ aliter non eſt vera: prout Æthiops dicitur albus ſecundùm dentes; ſed non eſt ſimpliciter albus: Socrates, quatenùs capillos habet, eſt criſpus: ignis quatenùs propè eſt, calefacit. *Reduplicativè* verò ſumi aiunt cùm ſignificant aliquid quod ſubjecto convenit eſſe cauſam propriam, aut continere propriam cauſam cur illi conveniat prædicatum, aut ipſum prædicatum eſſe ſubjecto eſſentiale. Et ſi docent, reduplicationem accipi vel ſtrictè, vel latè: ſtrictè, ut reduplicatio ſignificet propriam & immediatam cauſam ac rationem, cur ſubjecto conveniat prædicatum; ut, homo, quatenùs eſt homo, aut quatenùs eſt rationalis, eſt diſciplinæ capax: aut ipſum attributum eſſe propriam ac immediatam cauſam, vel formalem rationem ipſius ſubjecti; ut homo, quatenùs homo, eſt rationalis. Atque ita reduplicationem verſari volunt ſolùm inter terminos reciprocos. Latè tamen ſumendo particulam reduplicativam concedunt etiam, genus de ſpecie prædicari reduplicativè; ut, omnis homo, quà homo, eſt animal. Nam ſtrictè loquendo negant, hominem, quatenùs eſt homo, eſſe animal; ſed hominem, quatenùs eſt ſenſitivus, eſſe animal: quia ſenſitivum propriam notat rationem cur homo ſit animal: ſed in latiore ſenſu intelligi poſſe hominem, quà hominem, eſſe animal; quia homo in ſuâ definitione includit ſenſitivum, quod eſt differentia conſtitutiva animalis: ac propterèa homo ab interno principio, & ex internâ ratione, eſt animal. Atque in ſtrictiore ſenſu volunt Ariſtotelem accepiſſe particulam *quatenùs ipſum* in definitione tertii gradus neceſſitatis, l. 1. poſter. cap. 4. Alii tamen de hiſce rebus aliter diſſeruut. Nimirùm.

Statuunt multi particulam *quà*, *quatenùs*, ita ſumi, ut notet ſenſum vel compoſitum, vel diviſum: *ſenſum compoſitum* quidem, quatenùs idem per ſeipſum limitat & quaſi reduplicat; ut, homo quà homo: *diviſum* verò, quandò idem, per aliud limitat ſive ſpecificat; ut homo; quà animal, eſt ſentiens.

Alii clariorem adhuc reduplicationis diſtinctionem afferri poſſe putant. Particula reduplicativa, aiunt iſti, vel determinat verbum, quod eſt copula enunciationis, aut in quo continetur copula ſimplicis enunciationis, vel alium terminum limitat. Particula reduplicativa, cùm propriè uſurpatur, tantùm pertinet ad verbum enunciationis; proindè etſi reduplicetur ſubjectum, tamen eſt pars attributi: ac proindè, cùm concludendum eſt, problema continens particulam quà aut quatenùs, non poteſt alii termino ſyllogiſmi adjungi, quàm majori extremo in primâ figurâ, prout docuit Ariſtoteles lib. 1. Analyt, cap. 38. Sed pauci obſervant. Fatendum tamen aliquandò uſuvenire, ut ſyllogiſmi reduplicatio dicatur determinare alium terminum, quàm verbum; &, ſi ſic intelligatur, poſſe addi alii termino ſyllogiſmi, quàm majori extremo: ſed niſi id accuratè obſervetur ac diſtinguatur proclive eſt decipi & errare. v. g. ſi quæratur, an Petrus velit malum quà malum? diſpiciendum eſt utrum reduplicatio illa determinet vocem *malum*, an verbum *velit*. Si referatur ad verbum *velit*. Si referatur ad verbum *velit*, certum eſt Petrum, nec alium hominem quantumlibet impium operari aut velle malum quà malum; ſiquidem quicquid operatur homo, quà operatur, eatenùs id vult; at malum quà malum non poteſt eſſe objectum ullius voluntatis, objectum enim voluntatis ſimpliciter eſt bonum; malum autem quà malum nulla voluntas appetit, ſed tantùm quà apparet bonum. At ſi reduplicatio reſtringatur ad *malum*, nimis manifeſtum eſt hominem malum quà malum ſæpius velle & facere nempè id quod eſt formaliter peccatum, quia decipitur & vult malum ſub ſpecie boni.

Alii aliter explicant prædictas particulas ſic. Particula *quà* vel *quatenùs* ſumitur potiſſimùm quatuor modis, ſcilicet in ſenſu formali, in ſenſu abſtractivo ſeu præciſivo; in ſenſu cauſali; & in ſenſu conditionali. Tunc ſumitur *in ſenſu formali*, quandò denotat ſubjectum includere eſſentialiter prædicatum, & ideò explicatur per *τὸ eſſentialiter*, vel per hæc verba *ex eo quòd res ſit talis*: v. g. hæc propoſitio, homo quatenùs homo eſt animal; eſt vera in ſenſu formali, quia ſic explicatur; homo eſt eſſentialiter animal, vel hoc pacto, homo ex eo quòd eſt homo eſt animal. Tunc ſumitur *in ſenſu abſtractivo*, quando explicatur per *conſideratum ut tale*; non ut conjunctum cum hoc aut illo inferiori, ſed ut abſtractum ab illis: v. g. hæc propoſitio, homo quatenùs homo eſt ſpecies, eſt vera in ſenſu abſtractivo; quia ſic explicatur, homo conſideratus ut homo, non conſiderando ipſum ut conjunctum cum Petro aut alio inferiori, ſed ut abſtractum ab illis, eſt ſpecies ſaltem inadæquata. Tunc ſumitur *in ſenſu cauſali*, cùm denotat terminum qui afficitur ab illâ, eſſe cauſam cur prædicatum conveniat ſubjecto; ut, homo quatenùs animal eſt ſenſitivus, quia animalitas eſt cauſa, ſeu potiùs ratio cur homo ſit ſenſitivus. Deniquè, tunc ſumitur *in ſenſu conditionali*, cùm denotat terminum

minum qui afficitur ab eâ, eſſe tantùm conditionem ſine quâ non eſſet res aut effectus; non autem eſſe rationem formalem, ut, ignis quatenùs approximatus comburit: approximatio ſeu propinquitas agentis & patientis, puta approximatio ignis & ligni, non eſt ratio formalis agendi, id eſt, non eſt cauſa cur ignis agat, nec eſt id vi cujus ignis comburit lignum, ſed eſt tantum conditio ſine quâ non, ſeu ſine quâ agens non ageret, ignis non combureret lignum.

QUÆSTIO apud Logicos eſt propoſitio, cujus cognoſcendæ avidi, hujus veritatem interrogatione ſcrutamur. Eſt quidem *propoſitio*, Oratio nimirùm interpres judicii, quæ idcirco, præter ſuum verbum, duo ſaltem includit nomina, quorum alterum ſubjectum, alterum attributum vocatur. At *quæſtionis illius cognoſcendæ ſumus avidi*; quicunque enim quærit, ille non ſolùm non habet, ſed etiam habere vult, quod quærit? ſive à ſeipſo, ſi dando par fuerit; ſive ab aliis, ſi fuerit impar. Poſteà ejuſdem quæſtionis *veritatem interrogatione ſcrutamur*: uni enim veritati inveniendæ philoſophus quærendo vacare debet. Hic autem attentiùs conſiderari debet, non ſolùm prædictæ quæſtionis ſubjectum & attributum; verum etiam tam ille qui quærit, quam ille à quo quæritur, nampro diverſis utriuſque præjudiciis diverſa eſſe poteſt & illius interrogatio, & hujus reſponſio.

Plerique Ariſtotelicorum quæſtiones dialecticas in quatuor ordines diſtribuendas eſſe putant; quia ſcilicet omne attributum cujuſvis propoſitionis aut quæſtionis vel reciprocatur cum ſubjecto ſuo, vel non: ſi reciprocatur, vel eſt eſſentiale, vel accidentale: ſi prius, eſt definitio; ſi poſterius, eſt proprium. Similiter: ſi non ſit reciprocum, vel eſt eſſentiale, nempè genus; vel accidentale, puta accidens. Ergo quatuor ſunt tantùm attributa topica. Verum in multis peccare hanc diſtributionem aliis extra dubium eſt. Primò enim ajunt iſti, non omne attributum reciprocum eſſentiale eſt definitio; cùm & differentia & proprium reciprocentur eſſentialiter. *Rationale* v. g. & *Riſibile* prædicantur eſſentialiter & reciprocè de homine. Atque adeò Secundò, propria non ſunt accidentibus annumeranda, cùm ſint de eſſentiâ rerum, quibus competunt, & de quibus dicuntur; ejuſmodi eſt *riſibile* reſpectu hominis, & *impenetrabile* reſpectu corporis; neque enim homo poteſt eſſe non-riſibilis; neque corpus non-impenetrabile. Tertiò, plurimæ ſunt quæſtiones dialecticæ, quæ nullo ex prædictis attributis conſtant; ut, ſint-ne apes prudentes, an-non? ſint-ne mentes corporeæ, necne? Imò & quartò, plures ſunt quæſtiones, quæ nequidem ad aliquod ex his quatuor attributis poſſunt accenſeri, eæ videlicet, in quibus quæritur *quotuplex* res ſit, vel *quot* partes comprehendat? An ſit cauſa efficiens alterius, aut ei contraria? v. g. quæri poteſt, quot ſint partes Logicæ? Item, undè oriatur æſtus marinus, &c.

Ab Aliis quæſtio logica, ſeu ſcientifica dividitur in primam & ſecundam. *Prima* dicitur, quæ ex aliâ quæſtione non naſcitur, cujuſmodi eſt ſola illa quæſtio, *Quid eſt*. Etiamſi enim aliquandò ſoleamus quærere, *quomodò vocetur*, antequàm ſciamus exactè quid ſit; v. g. ubi contrectamus varia aromata nobis prorſus incognita, primùm quærimus, quomodò vocetur iſtud aroma? tamen etiam tunc aliquatenùs ſcimus quid ſit. Quomodò cum alioqui interrogare poſſimus, quomodò vocatur? & ex illâ quæſtione, *quomodò vocatur*, non naſcitur quæſtio, *quid eſt?* cum ſcientes quomodò vocetur, nihilo plus inſtructi ſimus ad exactè ſciendum quid ſit, per ſe loquendo. Quæritur autem v. g. quomodò vocetur hoc aroma; hic muſculus, &c. ut, ſi quid ipſi antè ſciverimus, vel in poſterum ab aliis audiamus, poſſimus conjungere cum imperfectâ illâ ſcientiâ, quam hic ſenſus beneficio, conquirimus, atque ita ad uſus humanæ vitæ accommodare.

QUÆSTIO SECUNDA eſt quæſtio ex quæſtione nata, ſcientifica nempè ex ſcientificâ. Quæſtio autem non per ſe naſcitur ex quæſtione, ſed per accidens, cùm nempè ex reſponſione ad unam quæſtionem, ſequitur reſponſio ad aliam quæſtionem. V. g. *quid eſt ſubſtantia?* hæc eſt prima quæſtio circa ſubſtantiam: cui reſpondemus, ſubſtantia eſt ens per ſe, vel in ſe exiſtens. Ex quâ quæſtione ſubindè naſcitur quæſtio, *quodnam eſt*; nimirùm quæritur ſtatim, *quodnam illud ens eſt in ſe exiſtens?* ſeu, da ens ejuſmodi. Reſpondetur autem mens aut corpus quodlibet; utrique enim competit τὸ exiſtere in ſe. Tertio autem loco occurrit quæſtio, *quotuplex eſt*; videlicet, *quotuplex eſt ſubſtantia?* atque hæc etiam à quæſtione *quid eſt* diminat. Cùm enim τὸ per ſe; vel in ſe exiſtere competat & corpori; & menti, hinc etiam inventa eſt reſponſio ad quæſtionem, quotuplex eſt ſubſtantia? nempè oportet ut ſit & ſtatuatur duplex, altera mentalis ſeu cogitans, altera corporea ſeu extenſa. Undè patet quæſtionem *An*, & quæſtionem, *ubi*; an ſcilicet detur hæc vel illa ſubſtantia? &, ubi exiſtat hæc vel illa ſubſtantia? non eſſe quæſtiones ſcientificas, quandoquidem non naſcuntur ex quæſtione *quid eſt*. Quantuncunquè enim ſcias exactè reſpondere ad quæſtionem, *quid eſt ſubſtantia?* Nihilo per hoc inſtructior eris ut reſpondeas prædictis quæſtionibus: non enim ex hac reſponſione, *ſubſtantia eſt ens in ſe exiſtens*, ſequitur; Ergo ſubſtantia hæc, aut illa exiſtit; ergo eſt hìc, ibi, &c. Atque ſic triplex eſt quæſtio ſcientifica circa terminos, ſeu circa ſubjecta incomplexa; quamvis hæ quæſtiones ſuo etiam modo verſari poſſint circa enunciationes.

Datur autem quarta quæſtio, quæ ſpeciatim circa ſubjectum complexum ſeu circa enunciationem verſatur, nempè quæſtio, *Cur eſt?* v. g. Cur ſubſtantia prior eſt accidente? Reſpondetur autem, quia ſubſtantia eſt ſubjectum cui accidens inhæret. Et quod hæc etiam reſponſio facilè etiam ſequatur ex reſponſione ad quæſtionem *quid eſt ſubſtantia*, ſatis patet; cùm ſubſtantia dicatur ens in ſe exiſtens, contradiſtinctè ad accidens, quod alteri ineſt aut inhæret; puta ipſi ſubſtantiæ.

Quæſtio *An eſt?* quam à claſſe ſcientificarum quæſtionum exulare jubent, quando non naſcitur ex quæſtione *quid eſt* (quod ſæpè accidit), quandoque complicatur cum cæteris quæſtionibus ſcientificis, & præſertim cum quæſtione, *Cur eſt?* v. g. An ſubſtantia ſit ens in ſe exiſtens? complicatur quæſtioni; quid eſt ſubſtantia; imò in re eſt illa ipſa quæſtio. Magis ordinariè quæſtio *An eſt?* complicatur quæſtioni, *Cur eſt?*

QUALITAS vox eſt homonyma, quemadmodùm & vocabulum ποιότης apud Græcos homonymum eſt, nec uno ſolùm modo ſumitur in philoſophantium ſcholis. Primùm enim ſignificat rationem aliquam determinantem ipſam rei eſſentiam, quo modo *differentia* εἰδοποιὸς non modò *in quale quid* prædicari dicitur, ſed & *eſſentialis qualitas* non rarò nuncupatur. Deindè notat rationem determinantem aliquod ens extra eſſentiam, diciturque *qualitas accidentalis*. Et hæc aliquandò tam latè ſumitur, ut omne omnino accidens, quatenùs ſubjectum ſuum aliquo modo afficit, & *accidentaliter* determinat, complectatur: aliquandò propriè & ſtrictè, ut certum tantùm accidentis genus, à reliquis accidentium prædicamentis diſtinctum, deſignet.

Cæterùm, nomen *qualitatis* à Cicerone primùm latinitate donatum fuiſſe legimus. Veteres enim La-

tini

tini *in concreto* duntaxat *quale* dixerunt, vocem autem *abſtractum*, ut ſcopulum, refugerunt: quomodò & vetuſtiores Græci, non ποιότητα, ſed ποιὸν dixiſſe, memorantur.

Qualitas Prædicamentalis, definiente Ariſtotele, eſt *quâ quales quidam dicuntur.* Sic à *ſcientiâ*, *ſcientes*; ab *albedine*, *albi* dicimur; eſtque adeò ſcientia, albedo, & quævis demùm qualitas, velut forma quædam, à quâ fit denominatio hæc, vel illa, ſubjectum taliter vel taliter determinans. Denominatio autem quæ à qualitate oritur non homines ſolummodò ſpectat, licet in definitione vox *quidam* occurrat; ſed indè patet definiri ab Ariſtotele qualitatem metaphyſicam, ſeu quæ eſt rerum corporearum & ſpiritualium, utraque enim in hominem convenit. Ita quidem interpretantur Peripatetici Sed.

Illâ definitione nomen qualitatis utcunquè cognoſci poteſt, ejus autem natura non magis tibi, & mihi innoteſcit; quàm cæco pateret natura candoris hac definitione, candor eſt quo quidam dicuntur candidi. Deindè, ſi quis à Peripateticis inquirat, quid ſit quale? Reſpondetur, quod à qualitate denominatur; & ſic fit manifeſtus circulus, ac utrobiquè obſcurum per æquè obſcurum enunciatur, non explicatur.

Thomiſtis qualitas dicitur, *accidens conſequens formam*, quemadmodùm quantitas dicitur accidens conſequens materiam. Verùm definitio hæc non eſt adæquata, cùm nec omni, nec ſoli qualitati conveniat. Non quidem *omni*, quia dantur qualitates quæ ſequuntur materiam, ut figuræ, quæ reſultant ex ſitu partium materiæ: dantur etiam qualitates, quæ neque ſequuntur materiam, neque formam, cujuſmodi ſunt qualitates Angelorum, & mentis humanæ, materiâ & formâ carentium; dantur quoque qualitates, quæ ſimul & materiam & formam conſequuntur, puta qualitates anthropologicæ, ſeu quæ dicuntur tactiles, patheticæ, &c. Sed neque *Soli* qualitati convenit prædicta definitio, cum actio ſit accidens conſequens formam, ſaltem juxta Thomam & Peripateticos, qui agnoſcunt veritatem hujus axiomatis, *formæ eſt agere*, *materiæ verò pati.*

Aliis ex eâdem familiâ qualitas eſt *modus*, *ſeu determinatio ſubjecti ſecundùm eſſe accidentale.* Sed, ſi valeat ſententia ipſorum Thomiſtarum, ſtatuentium, cùm potentias naturales, tùm patibiles qualitates non eſſe modos, haud illæ poterunt dici qualitates: quod eorum nemo admiſerit. Deindè, poſteriora ſeptem prædicamenta à Thomiſtis creduntur eſſe modi, quibus profectò competit prædicta qualitatis definitio.

Placet aliis ea definitio, quâ qualitas dicitur, accidens abſolutum perficiens ſubſtantiam, tam in operando, quàm in exiſtendo. Aliis autem eſt, accidens per ſe intenſum. Aliis dicitur, accidens quod ſecundùm rationem ſuperiorem prædicamenti ſequitur tantùm actualitatem perfectam. Sed fruſtrà laborant cùm nulla poſſit aſſignari differentia, aut ratio formalis, quæ vulgatis ſpeciebus qualitatis, iiſque omnibus, ſolis, & ſemper conveniat: quod tamen requiritur ad veram & legitimam definitionem.

Vulgatæ autem qualitatis ſpecies quatuor recenſentur, quarum quælibet gemino nomine ſignificatur; videlicet, potentia naturalis, & impotentia; habitus, & diſpoſitio; patibilis qualitas, & paſſio; forma, & figura. Cujus quidem diviſionis ſufficientiam hoc modo declarari poſſe putant. Subſtantia ab accidentibus duobus modis poteſt perfici: primò, *nude & ſecundùm ſe*, ita ut accidentia illa ad aliud principaliter non deſtinentur, quàm ut ipſam ornent ſubſtantiam. Secundò, *in ordine ad operationem*, nimirùm per principia quædam ipſi ſubſtantiæ ſuperaddita, quæ virtutem ejus effectivam complent, & proximè idoneam reddunt ad operandum. Si primo modo, habet ſe tanquam perfectio debita, vel materiæ, & eſt *figura*; vel *formæ ſubſtantiali*, & eſt paſſiva qualitas, & *paſſio.* Si ſecundo modo, hæc accidentia iterùm ſunt in duplici differentiâ: quædam enim ſunt principia accidentaria operationum, quæ nullum aliud præſupponunt accidentarium principium, ſed ſolam ſubſtantiam, & vocantur *potentiæ* & *impotentiæ*: quædam verò ſupponunt etiam aliud accidentarium principium, ipſam ſcilicet potentiam, & dicuntur *habitus* & *diſpoſitiones.*

At Recentiores mirantur, qui prædictæ qualitates pro totidem accidentibus venditentur. Profectò, ajunt ipſi, *potentia naturalis*, ſive merè ſpiritualis ſit, ut intellectus & voluntas mentis; ſive merè corporea, ut calor ſeu potiùs virtus calorifica ignis; ſive mixta, ut loquendi ridendive virtus in homine accidens eſſentiæ ſuperadditum dici nequit, quarè nec modus propriè dictus. Quia 1. ejus proprietas, ſeu attributum eſſentiale eſt, cum eâdem intrinſecè idem, ſolo cogitandi modo diſtinctum. 2. ſine ſubſtantiæ diminutione aboleri nequit. 3. ſubſtantia ſeu eſſentia ſuarum operationum non eſt cauſa per accidens, ſed per ſe; res quævis agit patiturque vi ſuæ eſſentiæ. 4. Eadem ad ſuas operationes eſt determinata, non indifferens ad quaſcunque, ut non opus ſit aliquo ſuperaddito, per quod v. g. ignis determinetur ad calefaciendum potiùs quàm ad frigefaciendum. 5. deniquè, ſolida ratio dari nequit cur eſſentia per ſe immediatum principium ſuarum potentiarum dici queat, nequeat verò dici ſuarum operationum. Circa *figuram* autem, & *habitum* Recentiorum placita alibi recenſentur. v. *figura*: *habitus*; infra verò v. *Qualitas patibilis.*

Præſtat igitur, juxta Recentiores quoſdam qualitatem dividere immediatè in ſpiritualem, & corpoream.

Qualitas Spiritualis dicitur *affectio mentis ita ſe habentis.* Atque ſic qualitas ſpiritualis duplicis eſt generis; altera nimirùm quæ ad intellectum; altera quæ ad voluntatem ſpectat. Qualitas autem intellectualis eſt quælibet ſcientia, opinio, &c. Qualitas verò voluntati propria eſt virtus quælibet moralis.

Qualitas Corporea, juxta Peripateticos à corpore & materiâ omninò diſcreta eſt, & ab ipſâ formâ ſubſtantiali creditur emanare. Aſſerunt itaquè reales eſſe qualitates corporis, haſque pronunciant accidentia, quæ ſubſtantiæ ita inhærent, ut ad hanc tanquam partes nullo modo pertineant, ab ipſo tamen ſubjecto ſuſtentata, extra illud ſubſiſtere nequeunt; per eaſdem qualitates formas efficaces, & corpora naturalia ad agendum & patiendum apta reddi tenent.

Recentiores è contrà qualitates à ſubſtantiâ rei corporeæ ſeparatas omnino explodunt; putantque facultates ſeu potentias corporum nihil eſſe præter partium, ex quibus unumquodque corpus conſtat, affectiones mechanicas, ſcilicet figuram, ſitum, magnitudinem, motum, ac quietem, inſuperque relationem, ordinem, vel convenientiam tantùm, ad vicina corpora.

Qui qualitates reales concipiunt, his præprimis innituntur fundamentis. 1. quod qualitates illæ poſſint revera ſeparari à ſubſtantiis, quibus inhærent; v. g. artes, ſcientiæ, calor, lux, &c. 2. quod per has ipſas qualitates ut totidem determinationes magna corporum phyſicorum contingat diverſitas. 3. quod corpora pro diverſitate qualitatum ſenſoria noſtra diverſimodè afficiant, & varios producant effectus.

Qui verò experimentalem philoſophandi rationem ſequuntur, corporum qualitates ex principiis mechanicis duci contendunt. Sicut enim in horologio ob elaterem, rotularum, catenulæ, indicis, campanulæ, &c. motus & actiones omnes perficiuntur; quanquam in elatere nullam nos facultatem concipimus, quæ indicem æquabiliter moveat pro diebus

monſtrandis, alinm pro horis deſignandis; alium pro Lunæ phaſibus diſtinguendis, malleolum pro campanâ pulſandâ: nimirùm omnis bæc elateris actio ab unicâ ejus virtute expanſivâ dependet. Reliqua verò borologii phænomena contingunt à variis relationibus, quas habet ad reliquas ejus partes elater his interjectus. Ita in hac rerum univerſitate corpora cuncta talem ad ſe invicem habitudinem babent, ut mutuas actiones aut promoveant, aut impediant, aut certâ quâdam ratione determinent. Adeòque illa, quæ potentiæ aut facultates dicuntur, à rebus ipſis ita connexis nullo modo differunt.

Pariter nec vulgum latet, Solem gaudere facultate argillam indurandi, ceram emolliendi, glaciem & butyrum colliquefaciendi, aquam in vaporem reſolvendi, lintea dealbandi, cutem obfuſcandi, fructus maturandi; pullos & bombyces ex ovis excludendi, & neſcio quàm varios interdùm ſibi contrarios effectus cauſandi. Quæ cuncta tamen haud diſtinctè potentiæ aut qualitates in ſole, ſed ſolùm ejus caloris producta ſunt, qui pro texturâ variâ corporum quæ offendit, & pro diverſo aliarum cooperantium cauſarum concurſu varie determinatur. Patet id, cum foci quoque calor, ritè moderatus, eadem phænomena patrare ſoleat.

Qualitates Corporeas, Peripatetici diſtingunt in maniſeſtas, & occultas. Verùm, an diſtinctio hæc aliquod in re fundamentum habeat, dubitant alii Nimirùm.

Qualitas Manifesta, ea eſt, cujus cauſa vel cauſæ, & formalitas facilè poſſunt explicari, & quidem ex hypotheſi Ariſtotelicis familiari. Sed bæc definitio minimè convenit quam-multis qualitatibus, quæ in ſcholis Peripateticorum maniſeſte vocantur; cum v g ad caloris naturam explicandam non ſufficiat dicere, illud hoc eſt quod calefacit quandoquidem bac ratione obſcurum per æquè obſcurum explicatur: neque ad gravitatis eſſentiam determinandam ſufficit tendentia deorsùm versus, utpotè quæ nominalis quidem, non realis, multò minùs cauſalis quædam illius eſt definitio. Taceo numerum & exiſtentiam quatuor elementorum, quæ vulgò qualitatum maniſeſtarum ſcaturigines ſupponuntur, æquè ac horum qualitates ſatis dubias adhuc eſſe.

Qualitas Occulta, eſt potentia abſcondita vel latens, quâ res naturales aliquid agunt, vel patiuntur, cujus verò ratio à priori reddi nequit, utpote à formâ ſubſtantiali immediatè emanans: vel dicitur, potentia ſenſibus haud expoſita, quæque effectibus tantùm deprehenditur, ideoque proprio nomine deſignari nequit. Sed quid per definitiones has ſibi velint Ariſtotelici, & an hæ formalem quandam occultarum à maniſeſtis qualitatibus differentiam conſtituant, meritò dubitatur. Nam 1. ſi qualitates illæ abſconditæ audiunt, quæ ſenſibus nonniſi per effectus exponuntur, ſequitur ſi non omnes, certè plures maniſeſtarum qualitatum occultas eſſe; quandoquidem v. g. non percipimus humiditatem, non colorem, non ſonum, &c. ſed effectus ſolùm horum: quatenùs dictæ qualitates diverſimodè in ſenſoria noſtra agunt. Aſperitas pariter, atque lævitas nonniſi effectu, quem per contactum membris noſtris imprimunt, innoteſcunt. Ergo ſi idem obſervatur de qualitatibus occultis, quod de maniſeſtis, ſcilicet effectus, occultæ quoque eodem jure maniſeſtæ dici poſſunt; cum ſenſibus pariter obviam ſit vis magnetica per actum quem magnes exercet in ferrum, ac calor per caloris introductionem in manum meam: cujus tamen, æquè ac prioris, rationem formalem nondum exhibuerunt Peripatetici, ſed ab effectibus ſolùm eam petierunt. Accedit 2. quod qualitatum realium & à materiæ modis ſecretarum exiſtentiam in præcedaneis negarunt Recentiores: quo ſuppoſito, nec qualitatea maniſeſtæ, nec occultæ ſenſibus patent. 3. negatis formis ſubſtantialibus, quas itidem negant Recentiores omnes, qualitates occultæ, ut immediata earum producta, diſpereunt. 4. diverſi effectus naturales à qualitatibus occultis petuntur, quorum rationes longè aliæ, eæque maniſeſtiſſimæ ſunt, v. g. quòd ſpongia aquam imbibat, naphtæ ſumma inflammabilitas.

Dicendum ergo videtur, multas equidem qualitates nobis innoteſcere. v. g. frigus, calorem, &c. virtutem magnetis ferri tractoriam, vires medicamentotum purgantium, ſudoriferorum, &c. utpotè quas quotidiè experimur; harum tamen plurium cauſas nos latere, paucarum forſan innoteſcere. Deindè, haud negandum dari forſan plures corporum potentias, quas vel ipſas, vel earum ſubjecta nondum obſervare licuit, v. g. in vegetabilibus exoticis. Tertiò, aſſerendum cauſam latentiæ earum qualitatum occultarum utplurimùm dependere ab hypotheſi diversà circa principia naturalia; ità ut illis, qui hypotheſin Peripateticorum profitentur, pro explicando v. g. maris æſtu reciproco, aut magnetis cum ferro conjunctione abſtruſa ſatis hæc phænomena appareant, quæ tamen, & ſimilia, corpuſcularis philoſophia maniſeſta reddit. Plura nobis quotidiè illuceſcunt, de quibus antiquitas, mediis ſcilicet cognoſcendi ſufficientibus deſtituta, ne ſomniare quidem poterat. Imò plurium rerum cognitio ſucceſſivè ſperanda & expectanda eſt

Diſtinguntur etiam à nonnullis qualitates in activas, & paſſivas.

Qualitas Activa ea dicitur, cujus vi operationes in corporibus exercentur: v. g. calor ignis, frigus terræ, &c.

Qualitas Passiva dicitur, per quam corpora ad alterius actionem recipiendam apta ſunt: v. g. inflammabilitas ſulphuris, olei, &c. in animalibus potentia ad morbos ſuſcipiendos.

Alii autem aiunt hanc quidem diſtinctionem admitti poſſe, quatenùs quas *activas* vocant qualitates, maximam partem ſunt quidam minimorum corpuſculorum motus, aut atomorum effluvia è ſubſtantiâ corporum decerpta; quæ autem *paſſivæ*, præter affectiones materiæ ferè nihil videntur. Quia tamen pleræque qualitatum activarum vulgò ſic dictarum, v. g. color, non merè activæ ſunt, ſed multùm paſſivi in ſe habent, id eſt diſpoſitionem pororum radios lucis diverſimodè reflectentem; è contrà ex paſſivis communiter dictis, v. g. capacitas morborum, multùm activitatis habeant: quoad explicationem hæc diſtinctio correctione opus habere videtur.

Scholis etiam familiaris hactenùs fuit diſtinctio qualitatis in realem, & intentionalem.

Qualitas Realis dicitur illa, quæ in ſubjecto manet, hocque nonniſi in adſtans facit operari: v. g. calor igni immanens, & in vicina ſolùm agens.

Qualitas Intentionalis dicitur illa, quæ à ſubjecto emanat, hocque in diſtans etiam operari facit. Sic lumen à ſole egreditur, & remotiores quoſque mundi angulos illuminat. Sic felis cyſtæ incluſi vis in hoc aut illo ſubjecto lypothimiam excitat ad ſpatium non ſolùm longius, ſed ſepimento craſſiore quoque interjecto.

Verùm accuratiùs rem penſitantibus conſtabit, aut omnes qualitates reales, aut omnes eſſe intentionales, ac per conſequens fruſtraneam eſſe hanc diſtinctionem: imò contactum omnem, qui inter agens & patiens requiritur, revera corporalem, nullum merè intentionalem ſeu virtualem dici debere. Primo enim, ex ipſâ Peripateticorum hypotheſi loquendo, ignis calore ſuo non ſolùm in vicina, ſed remotiora quoque corpora agit, modo in magis, modo in minùs diſtantia, modò leviter, modo potentiùs, prout nimirùm major aut minor ille fuerit.

Imò

Imò Solis calor in hæc inferiora ſatis potenter influit ah ejos corpore remotiſſima. Deindè nec lumen à Sole prodiens aliquid à Solis ipſius ſubſtantiâ & radiis diſtinctum eſt, ut Recentiores demonſtrant. Tertiò, nec felis hominem afficiendi modus, nec magnetis actio in ferrum abſque contactu corporeo contingunt, ſed ipſa effluvia, quæ nihil aliud quàm particulæ corporis ex quo exhalant, minutiſſimæ ſunt, ex impingentiâ effectus ejuſmodi præſtant.

Qualitas Generalior corporis, ca eſt, quæ corpori ut tali competit, adeòque à materiâ ſimplici hujuſque modis dependet. Hujuſmodi ſunt fluiditas, & firmitas; pelluciditas, & opacitas (quò etiam color ſpectat); raritas, & denſitas; frigus, & calor; ſonus; gravitas. & levitas; aſperitas, & lævitas; quibus tandem lucem & lumen accenſent. De his autem ſingulatim alibi.

Qualitas Specialior, ſeu qualitas corporis mixti illa dicitur, quæ elementa horumque mixturam pro fonte agnoſcit, non autem prima, nec ſecunda minima; adeòque mixto, non quatenòs eſt corpus, ſed quatenùs mixtum competit. Ejuſmodi ſunt ſapor, odor, ſacultas medicamentoſa, virtus electrica & magnetica; de quibus alibi.

Hic autem monent Recentiores nonnulli, qoibos accuratior philoſophandi ratio placet, vocem *qualitatis* rejiciendam eſſe, *ſtatûs* verò vocabulum uſurpandum eſſe, uhi de fluiditate, firmitate, aliiſque communibus ſeu generalioribus corporum affectionibus agitur. Etenim, illis judicibus, oomine qualitatis propriè loquendo intelligimus illa accidentia, aut affectiones, quæ conſtituunt rationem ſpecificam, ſeu ſunt propria alicujus ſpecici; quæque moderni Peripatetici dicunt promanare ab eſſentiâ, ut frigiditas aquæ, calor ignis, dulcedo in ſaccharo, amarities in abſynthio, &c. interrogare enim ſolent homines, quale ſit aliquod corpus, ut ex ejus qualitatibus innoteſcat propriè illius natura; quarè interroganti, quale ſit ſaccharum, benè reſpondetur eſſe dulce; at non æquè benè reſpondetur, eſſe firmum ſeu conſiſtens, cum ſaccharum totam ſuam priorem naturam retineat iotegrè etiam quandò eſt fluidum, aut ſolutum in aquâ. At, ſi propriè loqui velimus, eæ affectiones quæ ſunt omnibus corporibus communes, oec pertinent ad rationem ſpecificam, ſaltem proximè, ſed ſolùm remotè, rarum putà, denſum, fluidum, &c. *ſtatus* debent dici; hæcque nomenclatio aliquid confert ad majorem claritatem. Cæterùm, qui ita philoſophantur omnes corporum ſtatus ex motu locali reſultare docent.

Qualitas Tactilis, ſeu *ſenſilis*, quam etiam *patheticam* dicere ſolent, congruentiùs autem diceretur fortè *qualitas Anthropologica*; qualiras, inquam, ejuſmodi vulgò dicitur ea, quâ unus ſenſus afficitur, ut colore viſus. Undè pro quino ſenſuum externorum diſcrimine,, hæc qualitas quini generis eſſe dicitur; nempe color, quo viſus; ſonus, quo auditus; odor, quo odoratus; ſapor, quo guſtus; nec non durities, & mollities; calor, & frigus, gravitas & levitas; cæteræque ejuſmodi qualitates, quibus ſenſus afficitur.

Eſt autem qualitas tactilis, certus organi ſenſiferi contactus. Sic lumen colorque oculi; ſonus auriculæ; odor narium; ſapor linguæ; calor &c. nervorum per totum corpus diffuſorum contactus eſt. Quæ ſententia eſt Ariſtotelis, pluribus in locis, præſertim vero 3. de An. c. 13. ubi diſertis verbis aſſerit, *corpus animalis omnis vim habere ſentiendi, tangendo.* Propterea idem philoſophus 2. de An. text. 118. aſſerit, *ſentire eſſe quoddam pati:* nimirùm, quateoùs corpora ſenſilia in nervos incurruot, hi ſimul cum ipſo, ad quod uſque diffunduntur, cerebro commoventur: his autem commotis mens ipſa ſeipſam commoveri animadvertit, diciturque propterea ſentire. Ita Recentiores.

Eadem ſententia probari poteſt hac ratione. In eo ſolùm verſatur ratio qualitatis patheticæ, ex quo, velut ex fonte, omnes qualitatis patheticæ affectiones oriuntur: ut vel ipſe adverſarius fatetur. Atqui ex prædicto contactu omnes qualitatis patheticæ affectiones, velut ex fonte, oriuntur, ut patet attendenti, & probabitur ubi ſingulæ qualitates explicandæ venient.

Porrò contactus ille motus eſt, aliàs enim non moveretur ſenſus.

Rem diſtinctiùs hic proponunt alii, ſed in eandem planè mentem. Senſilis qualitas (ut vulgò pro qualitate rei non ſentientis, ſed ſenſum moventis haberi ſolet) vel ipſius ſubjecti ſui proprietas eſt eſſentialis, vel ſubſtantialis effluxus ſubtiliſſimarum & ſpirituoſiſſimarum particularum, certâ ratione figuratarum & formatarum. Nempè ejuſmodi qualitates, ut odor, ſapor, color, calor, frigus, conſiderari debent, vel ut ſunt in ſenſibili, vel in ſentiente. Formaliter & actu non aliud in ſeotiente ſunt, quàm paſſiones quædam gratæ aut moleſtæ, ſeu tales taleſve ſenſationes, caloris putâ, aut frigoris; odoria aut fœtoris. In eo autem quod ſenſus ferit non ſunt formaliter, ſed virtualiter. Nec enim v. g. glacies frigida, aut ignis calidus eſt accuratiſſimè loquendo; non abſynthium amarum, nec ſaccharum dulce; non ambra odorata, nec urina fœtida, formaliter ſcilicet, quia talia ejuſmodi paſſionum, ac ſenſationum capacia non ſunt: utcunquè tamen talia dici poſſunt, ſi frigus, amaror, dulcedo, odor, fœtor ſumantur pro virtute enumeratas producendi paſſiones, ſive amicas, ſive inimicas. Quarè rectiùs talia calorifica, quàm calida; odorifera, quàm odorata dici nemo, non niſi cæcis abreptus præjudiciis, videt. Sed ita ſumptæ qualitates à *potentiâ naturali*; altero verò modo acceptæ qualitates à *paſſione* neutiquàm differunt.

QUANDO dicitur eſſe prædicamentum ſuo ordine vocabula comprehendens, quæ rem tempore definiunt aut circunſcribunt. Non eſt ergo ipſum tempus præcisè & per ſe ſpectatum, ſed tempus ita ſe habens. Siquidem tempus per ſe conſideratum, ut tempus eſt, pertinet ad quantitatem; prout autem accidens eſt, & ſubſtantiæ ut ſubjecto extrinſecùs adhæret, categoriam *quando* ab aliis diſtinctam conſtituit. Tumque duplici diſcrimine *Quando* differt à *tempore*. Primò quidem ex parte habitudinis ad ſe invicem: nam tempus eſt principium τῦ *quando*: *quando* verò eſt effectus temporis. Secundò ex parte ſubjecti: nam ſubjectum temporis aut eſt mundus, aut cœlum; at ſubjectum ipſius *quando* eſt res temporalis, ſeu id quod tempore menſuratur.

Hoc ut magis explicent, tria docent requiri ad *quando:* primo tempus, quod menſurat: ſecundo rem temporalem, quæ menſuratur: tertiò reſpectum temporis menſurantis ad rem temporalem menſuratam. Et quandoquidem reſpectus menſuræ eſt in eo, quod per menſuram menſuratur; in eo quod incipit eſſe in tempore, ſive ſecundùm totum, ſive ſecundùm partes, τὸ *quando* poſitum eſſe affirmant, quia quando eſt reſpectus menſuræ inter tempus & rem temporalem.

Ex his autem ſequitur, præteritum, præſens, & futurum non eodem modo ſe habere ad tempus, & ad *quando.* Nimirùm ſunt partes integrales temporis, τῦ *quando* verò partes ſubjectivæ aut ſpecies.

In hanc planè mentem à nonnemine *Quando* definitur id, quod ex adjacentiâ temporis in re temporali relinquitur. Hoc eſt, *Quando* dicitur habitudo quædam rei temporalis, quæ provenit ex menſuratione temporis, & eo, quòd res tempore menſuratur. Ideo enim *quando ex adjacentiâ temporis relinqui* dicitur, quia de ipſo tempore menſurante & fluente denominatur. Dicitur autem *adjacentia temporis*, quia tempus rebus non inhæret, ſicut albedo corpori, ſed ab extrinſeco menſurat.

Ab Aliis *quando* definitur, affectio rerum quæ relinquitur ex tempore; ſeu, affectio rei, quæ fuiſſe, vel eſſe, vel futura dicitur. Forte & ſic non malè definieris: Quando eſt temporis ad rem, quæ in tempore eſt, certa accommodatio quâ hujus in tempore eſſe diſtinguitur, illud hoc ipſum diſtinguit.

Sicut tempus tripartitum eſt, ita eſt circunſtantia à tempore deſumpta, ſcilicet ipſum *quando*. Alia igitur præſenti tempore circumſcribuntur; ut, *Nunc* eſt Concilium: Alia præterito; ut, *ſuperiori anno* comitia fuerunt: Alia futuro; ut *cras* de pace conſultabitur. Itaque præſens, præteritum, & futurum ſunt ſpecies, & genera ſubalterna. Species ſpecialiſſimæ ſunt, eſſe in anno, in menſe, die, horâ: Individua verò, eſſe in hoc anno, menſe, die, horâ. Ideò in hoc prædicamento reponitur omnis dictio ſignificans in tempore; ut, hodiè, heri, nudiuſtertiùs, ſuperiori menſe, anno; manè, meridie, veſperi, cras, perendiè; olim, quondam; in pueritiâ, in adoleſcentiâ, &c.

QUANTITAS eſt attributum generale, quod de re, & de modo dici poteſt, iiſque ſive pluribus, ſive unis: ſi de pluribus, multitudo: ſi de unis, magnitudo appellatur. In caſſum igitur quæſieris, quid ſit quantitas in univerſum, prout ſcilicet de re, & de modo prædicari poteſt; ſua enim eſt & rei, & modo cuilibet diverſa quantitatis ratio. Imò philoſophi vulgò docent multitudinem, & magnitudinem nomine quidem, ſed non definitione quantitatis convenire: & propterea numerum in ſuâ quantitatis categoriâ locum non habere contendunt. Quamobrem Ariſtoteles eum, quem de quantitate in Logicâ instituit, tractatum his verbis incœpit: *quantorum*, inquit, *aliud diſcretum*, *aliud continuatum. Diſcretum dicitur*, *cujus partes nullo communi termino conjunguntur*, *ut numerus denarius. Continuatum verò*, *cujus partes communi termino conjunguntur*; *partes lineæ*, *puncto*; *partes ſuperficiei*, *lineâ*, *partes corporis*, *ſuperficie.* Si enim putaſſet Philoſophus quantum interruptum, & continuatum ſynonymos convenire, eorum tractatum non à diviſione, ſed à definitione, ut moris illius erat, incœpiſſet.

Quod autem utraque quantitas, multitudo ſcilicet, & magnitudo, ſit cùm rei, tùm modi, patet. Etenim primò multitudo ſeu numerus & de rebus, & de modis dici poteſt; cùm liberum ſit & rerum & modorum perfectiones cogitando enumerare. Deinde, magnitudo non ſolùm de re ſive incorporeâ, ſive corporeâ dici ſolet; ſed & de ipſis modis cùm mentis, tùm corporis. Nimirùm Deus dicitur ter opt. maximus, mens humana ſæpiùs dicitur magna; corpus autem peculiari quodam modo, quatenùs quoquoversùs extenſum, dicitur magnum: verùm etiam ſcientia, quæ modus eſt mentis, magna quandoquè celebratur, pariterque virus, quæ ejuſdem mentis modus alter eſt; figura quoque dicitur magna, magna quies, magnus motus, in illis autem habes corporis modos.

Non unâ autem ratione quantitas, quæcunque demùm illa ſit; & de re, & de modo dicitur, imò neque de ipſis rebus genere ſummo differentibus, putà de mente & corpore.

Quantitas quæ de mente dicitur, quanquam voce magnitudinis exprimitur ſæpiùs, non ſonat molem aliquam, non extenſionem localem, ſed potiùs intenſionem virtutis, aut plures perfectionis gradus notat; & ſic is iis quæ non mole magna ſunt inquit S. Auguſtinus 6. de Trinit. hoc eſt majus eſſe, quod melius eſſe: quo modo Deus dicitur maximus, & quis etiam dicitur ingenio magnus. In ſcientiis quoque, & virtutibus eodem ſenſu gradus varii, plus & minùs diſtinguntur, atque ſic quantitas magnitudinis illis tribui ſolet.

Quantitas Corporea aliûs eſt generis ac rationis, cùm non gradus, ſed partes plures complecti intelligatur; neque intenſionem, ſed extenſionem importet. Atque hæc corporis aut materiæ quantitas duplici modo conſiderari poteſt, Mathematicè nimirùm, & phyſicè; necnon pro duplici illâ conſideratione dici alia quidem Mathematica, alia phyſica.

Quantitas Mathematsca ſive *Geometrica* eſt dimenſio, quatenùs in mente Mathematici verſatur. Sic linea apud Geometram eſt longitudo latitudinis craſſitudiniſque expers; quòd hic, veluti immemor latitudinis craſſitudiniſque, ſolam longitudinem ſpectet: ut, cùm quærenti, quàm longa ſit menſa? reſpondemus, tres ulnas. Sic etiam apud eundem ſuperficies eſt longitudo & latitudo craſſitudinis expers; quod idem, veluti oblitus craſſitudinis, ſolam longitudinem latitudinemque conſideret: ut cùm quærenti, quàm magnus ſit ager? reſpondemus, quatuor jugerum; ita ut, ſicut in primo exemplo de latitudine, & craſſitudine, ſic in hoc de craſſitudine nihil ſumus ſolliciti.

Illa porrò dimenſionis Mathematicæ notio neque ficta, neque inutilis eſſe creditur. Non quidem ficta, cùm dimenſio conſiderata ibi ſit, quamvis non omnis dimenſio quæ ibi eſt, ſit conſiderata: undè non eſt error, juxta illud logicorum effatum, *abſtrahentium non eſt mendacium*; qui dicit unum, inquiunt, non negat aliud. Non eſt etiam inutilis: ſiquidem multa de corporibus, quatenùs ut longa tantùm cognoſcuntur; multa etiam de iiſdem, quatenùs ut lata ſolùm, & ſemotâ craſſitudinis conſideratione, demonſtrando conficimus. Imò nihil clarum diſtinctumque à Mathematicis demonſtraretur, ſi hi de longo, lato & profundo promiſcuè tractarent. Sic examinando pondus aliquod, reliquis omnibus ad ſtateram pertinentibus cogitatione ſemotis, ſolius motûs efficientiam attentiùs iidem Mathematici conſiderant. Cùm igitur Geometra ſibi aliquid concedi poſtulat, v. g. circulum poſſe deſcribi, hic nullius rei naturam aut fieri, aut exponi curat; ſed ut ad illud, quod poſtulat, cogitatione formandum, v. g. cogitandum circulum mentem adhibeas, petit, ut indè aliquid, aut ad recreandum animum ſubtile, aut ad uſum vitæ commodum demonſtrando conficiat. Hæc eſt quantitas Mathematica.

Quantitas Physsca eſt dimenſio, quatenùs corpori aut materiæ innata eſt; atque hæc longa ſemper, lata & profunda eſt; ejuſque eſſentia ac ratio formalis conſiſtit in extenſione finitâ reali, quæ eſt quaquaverſùm.

Contendunt quidem nonnulli quantitatem phyſicam non eſſe materiæ aut ſubſtantiæ corporeæ innatam, ſed ejus eſſe accidens abſolutum, ab illâ divinitùs ſeparabilè. Verùm nullum habent hujus ſuæ ſententiæ fundamentum philoſophicum, nullâque, ut hanc ſtabiliant, pugnant ratione. Alii contrà validiſſimis argumentis eos impetunt, & invictè probant dimenſionem phyſicam à ſubſtantiâ corporeâ nullo diſcrimine reali eſſe diſtinctam: unum ſaltem argumentum hic afferimus, quo id abundè conſtat.

Si quantitas eſſet ens à materiâ realiter diſtinctum, aliquam entitatem ſuperadderet ſubſtantiali entitati materiæ. At quæ hæc erit? Vel ſuperaddet materiæ partes, vel diſtinctionem partium, vel diviſibilitatem, vel extenſionem. Sed nihil horum præſtat. Non quidem materiæ partes ſuperaddit; quia materia per ſe ſeu per ſuam entitatem ſuas habet partes, non aliundè emendicatas, alioquin eſſentialiter eſſet ens ſimplex, partium expers. Ampliùs: partes quas in poſteriori naturæ inſtanti haberet à quantitate, extra ipſius eſſentiam eſſent, adeoque per accidens. Urgeo: partes ipſæ quantitatis ſupponunt in inſtanti naturæ partes materiæ, ſupponunt enim ſuum ſubjectum: ſubjectum autem partium extenſionis ſont partes materiæ: ergo materia partes ſoas non poteſt habere à quantitate. Prætereà: partes ma-

Digitized by Google

materiæ, ſunt aliquid ſubſtantiale, ſunt enim partes materiæ quæ eſt ſubſtantia: atqui quantitas non poteſt tribuere materiæ aliquid ſubſtantiale; quantitas enim eſt merum accidens; accidens autem nihil ſubſtantiale tribuere poteſt, utpote ignobilius & improportionatum.

Sed nec quantitas dat materiæ diſtinctionem partium. Cùm enim quælibet pars materiæ per ſeipſam ſit ens, ita per ſe ipſam eſt hoc ens & unum ens, adeoque per ſeipſam eſt indiviſa in ſe, & diviſa aut ſaltem diſtincta à qualibet aliâ parte materiæ. Aliter: quid eſt, eſſe res diſtinctas? nihil aliud quàm hanc eſſe hanc, & illam eſſe illam: at partes materiæ per ſeipſas habent, ut hæc ſit hæc, & illa ſit illa, atque adeo hæc non ſit illa: ergo partes materiæ per ſeipſas diſtinguuntur, & non per quantitatem realiter ab iis diſtinctam.

Sed nec quantitas addit materiæ diviſibilitatem; cùm enim materia per ſe habeat partes diſtinctas, eſt in eas diviſibilis per ſe, ſublato etiam quocunque alio.

Sed neque quantitas materiæ largitur extenſionem, cùm ex eo, quòd materia per ſe habeat partes, eaſque ab invicem diſtinctas, neceſſariò habeat ex ſe extenſionem phyſicam, quæ nihil aliud eſt quàm plures materiæ partes extra ſe invicem poſitæ. Deindè: ſi quantitas materiæ largiretur extenſionem phyſicam, ſublatâ quantitate (quod fieri poſſe docent adverſarii, qui quantitatem volunt eſſe accidens abſolutum, ſeparabile) periret illicò extenſio mundi v. g.; atqui hoc abſurdum eſt. Tunc enim totius mundi materia deberet confluere in punctum, quod minimè poſſet contingere. Si enim conflueret, vel in inſtanti, vel ſucceſſivè: non in inſtanti, quia motus in inſtanti non poteſt fieri in diſtans: non ſucceſſivè, quia per prima inſtantia confluxûs remaneret adhuc extenſa materia mundi, etiamſi magnitudinis ac quantitatis expers.

Quantitas Discreta eſt, cujus partes nullo communi vinculo copulantur; Atque hanc ſupra *multitudinis* nomine ſignificatam voluimus. Duplex diſtingui ſolet, ſcilicet *permanens*, cujuſmodi eſt numerus numerans; & ſucceſſiva (ſic ſaltem olim credita), nempè oratio. De his alibi.

Quantitas Continua eſt, cujus partes ita cohærent, ut, niſi vis accedat, divelli nequeant, aut disjungi: ſive, ut vulgò definitur, cujus partes communi termino copulantur, hoc eſt, inter ſe vinctæ & continuatæ cohærent. Ea namque communi vinculo continentur, quorum terminus eſt unus: ſic duæ partes lineæ uno puncto intermedio copulantur.

Duplex etiam diſtinguitur quantitas continua; *permanens* ſcilicet, & propriè dicta; & *ſucceſſiva* ac impropriè dicta. *Permanens* eſt, quæ eodem modo, quo deprehenditur, conſiſtit: ſive, cujus omnes partes ſimul exiſtunt, quæque menſurat ſubſtantiam ſecundùm extenſionem; eſtque triplex, linea, ſuperficies, & corpus. *Succeſſiva* ſive *ſucceſſoria* eſt cujus partes nunquam ſimul exiſtunt, ſed in perpetuo ſunt motu, ita ut una alteri ſuccedat & ſuccenturietur; ſive, quæ in agitatione & inquietudine ſecundùm ſpatium conſiſtit. Eſtque duplex: vel ea, quâ metimur, uti *tempus*; vel ea, quam metimur, ut *motus*. De his ſuo loco.

Quantitas Logica eſt etiam celebris, quæ aliter dicitur quantitas propoſitionis: eſtque illa extenſio, aut limitatio ſubjecti, ſecundùm quam illud accipitur pro pluribus aut paucioribus ſignificatis, aut etiam pro uno tantùm. Atque ſic propoſitio dicitur univerſalis, particularis, indefinita, ſingularis. Ex quo ſequitur, ſi ritè attendamus, quod hæc quantitas non ſit affectio propoſitionum, ſed terminorum, & nominatim ſubjectorum.

QUASI eſt nota correctionis aut temperationis in ſermone. Nimirùm inaccurationes ac improprietates mitigat, ne duriori vocabulo offendantur alii, aut datâ occaſione periculosè errent. Sic: natura ut eſt *quaſi* quædam artifex eorum, quæ molitur; ita artifex *quaſi* quædam natura eſt eorum, quæ ſigurat. Album nigredine aſpergitur, atque ei *quaſi* officitur.

Aliquandò *vicis* ſignificationem habet. Sic commune aliquid, quod verè proprièque genus non eſt, interdùm dicitur *quaſi* genus, quòd vice generis ſit: ut perſona quaſi genus eſt patris & filii.

QUIA. v. *Ratio*. Hic quoque obſervandum eſt, quòd hæc particula non ſemper denotat cauſam propriè dictam, ſed rationem conſequentiæ, quæ etiam ab effectu, aliiſque argumentis quàm à cauſâ deduci poteſt. Sic dici ſolet noctem adventaſſe, *quia* Sol receſſit. Profectò Sol, aut potiùs ſolis abſentia eſt cauſa deficiens noctis, non autem illam producit effectivè, aut poſitivè influendo ad tenebrarum exiſtentiam in aëre, ſed quia ſi adeſſet ſupra horizontem nox non eſſet.

QUID? v. *Quæſtio*.

Quid *nominis* eſt, quandò ratio impoſitionis nominis tantum per etymologiam, aut quid ſimile explicatur: ut, ſi homo definiretur, per eſſe id quod factum eſt ex humo; aut lapis, quod læderet pedem.

Quid *rei* eſt ipſa definitio, ſeu ratio eſſentialis explicans naturam rei: ut, homo eſt animal rationale; lapis eſt mixtum durum, &c.

QUIDDITAS eſt vocabulum *eſſentiæ* ſynonymum. Eſſentia autem appellatur *quidditas*, quia per eſſentiam res eſt tale quid, non aliud: vel quatenùs rei eſſentia per definitionem explicatur. Sæpiùs enim accidit, ut propter intellectûs noſtri infirmitatem illud, quod rei cujuſvis intimum ac præcipuum, cæterorumque omnium baſis eſt, cùm primâ fronte perſpicere nequeamus, eam ob cauſam, audito ejus nomine, aliâve excitati occaſione, interrogare ſoleamus; *Quid eſt?* quâ quidem quæſtione nihil aliud poſtulamus, quàm ut rei eſſentia definitione nobis explicetur. Undè *Quidditas* definitur *eſſentia cognita*, ſeu *per definitionem expreſſa*. Hinc etiam quod *eſſentiale* eſt, *quiddidativum* vocatur, ut *cognitio quidditativa*.

QUIES vulgò dicitur, motus privatio, aut ceſſatio. De hac autem mox quæſtio inter philoſophos agitari ſolet, an ejuſmodi aliqua in rerum naturâ detur quies? quæ haud poteſt determinari, niſi factâ priùs diſtinctione inter terminum quietis in populari, & philoſophico ſenſu ſumptum. In priori ſiquidem acceptione quietis notio de diſtinctis materiæ maſſis, pro quieſcentibus vulgò habitis, prædicatur, & talem viſibilis atque integri corporis, ſeu potiùs corpuſculorum, ex quibus illud coägmentatum eſt, ſtatum denotat, quo, quantùm quidem ſenſibus determinari poteſt, actu ipſo non moventur; ſeu, in quibus externè nullam localem tranſlationem immediatè diſcernere poſſunt. In poſteriori verò & rigidiore acceptione talem quietis ſpeciem ſignificat, quæ durationem præcisè in uno eodemque loco, & omnis motûs localis quamvis tardiſſimi, abſolutam negationem includit; adeoque abſoluta vel perfecta quies appellari poteſt.

Prioris ſenſûs, id eſt corporum ſenſibilem quietem in rerum naturâ concedere decet: aliàs enim explicare difficillimum foret, quomodò v. g. lapides, metalla, adeò ſolidæ ſubſtantiæ exiſtere valeant, ex exiguis ac ſeparabilibus particulis congeſtæ. Potiſſimùm, cùm ratio non appareat, cur iſta quietis ſpecies, in quâ particularum corporis cujuſpiam motus adeò lentus eſt, ad tantam firmitudinem, quantam in corporibus ſolidis ſupponimus, efficiendam non ſufficere poſſit. Sed in poſteriori & philoſophicâ magis quietis ſignificatione dubium ſatis videtur, an quædam in univerſo hoc corpore per notabile temporis ſpatium verè in quiete exiſtant;

Digitized by Google

ſtant; cùm potiùs aſſerere liceat, quòd illa ipſa corpora, quæ particulas ſuas maximè quietas habere credimus, inteſtinis nihilominùs motibus gaudeant, ſicut in variis corporibus magis certum videtur, utpotè quorum particulæ componentes in ſtatu perfectioris quietis nunquam ſunt.

Exempla hujus phœnomeni vir illuſtris diverſa producit, pauca nobis in præſentiarum, brevitatis causâ, ſufficiant. Nempè, v. g. lignum guajacum compactiſſimum ſi nimis recens utenſilibus formandis adhibeatur, temporis tandem tractu diffinditur, id eſt, poſt plures interdùm annos aqueæ & volatiores ejus partes exhalant, & ſolidiores coëunt: unde ſequitur, non tantùm in ligni hujus firmiſſimi mobilioribus corpuſculis, ſed in ſolidioribus quoque verum motum localem eſſe, quamvis adeo lentum atque obſcurum; ut in ſenſus immediatè haud incurrant. Pariter de lapidibus, item calcæ, cæmenti loco muris ſtruendis adhibitâ, ex cæmentariorum ſimiliumque opificum obſervatione conſtat, illa in ædificiis ſoliditatem atque firmitatem decenter niſi poſt quadrageſimum annum, vel longius etiam tempus acquirere; per conſequens pariter, propter texturæ immutationem, motu internarum partium tamdiù frui. Accedunt his Marcaſitæ ſæpius duræ ac firmæ admodùm, quæ tanto partium ſuarum interiorum motu gaudent, ut ſi aëri exponantur, totæ tandem in vitriolaceas efflorescentias abeant. Denique, nec vitri (corporis compactiſſimi, & texturæ adeò arctæ, ut nequidem ſubtiliſſimi ſpiritus illud penetrare poſſint) particulas perfectâ ſemper quiete frui conſtat; quod ſponte ſæpiùs crepando frangantur, forſan propter nitri particulas copioſiores lentè versùs vitri ſuperficiem tendentes, hocque inter tranſeundum rumpentes.

Imò, illa ipſa particularum, corpus hoc vel illud componentium, cohæſio & implicatio, (quam, tanquam vinculum continui, vulgus in concretis quietis nomine exprimit) revera motus ſeu tendentia ad motum videtur. Ita quidem ut illa mixti pars quæ alteram amplectitur, aut ipſi combinatur, niſi in hoc obicem ſeu repagulum inveniret, ulteriùs ferretur, & ad ſenſum quoque moveretur; quia quodvis in ſtatu ſuo naturali, in motu quoque manet, uſque dum ab alio exin deturbetur, id eſt, in motu ſiſtat. Quid enim aliud agunt fumi ſulphurei, dum in cinnabari atomos mercuriales, in ſe fugaciſſimas & maximè mobiles, retinent, quàm cum his ad cinnabaris concretionem conſtituendam coëant; aut, quæ eſt differentia inter vaporum ſalino acidorum, argentum vivum in ſublimatum cogentium, vim, & inter illam activitatem, quæ impedit quominùs Mercurius priſtinam fluiditatem atque faciem recuperare queat.

Quies autem quid ſit omnibus ita notum eſt, ut explicatione non indigere videatur. Imò quies inter ea eſt, quæ facilius concipiuntur, quam definiuntur. Nam ſi definiatur quies, remanentia rei in eodem loco aut ſpatio, obſcuriores ſunt iſti termini, quàm eſt ipſa quies: locus enim aut ſpatium non parùm habent difficultatis, & difficiliùs intelligitur in quo remanentia conſiſtit. Si autem deſcribatur quies per negationem, aut privationem motûs, in hoc caſu erit controverſum pro confeſſo, ſupponendo quietem eſſe negativam aut privativam. Verùm quid ſtatuere contendant variantium ſectarum philoſophi paucis accipe.

Carteſiani volunt quietem eſſe modum corporis poſitivum, motui contrarium, poſſeque eam non modo reſiſtere, ſed & alios poſitivos effectus edere. Primò autem quietem eſſe modum poſitivum, motui contrarium, ſic oſtendere conantur. Modus poſitivus ille eſt; qui aliquid maximè realis, abſoluti, poſitivique corpori addit; ſic figura rotunda eſt modus poſitivus globi, quia figura rotunda aliquid maximè poſitivi, maximè realis addit corpori. Modus autem contrarius ille eſt, qui non modò infert negationem ſui contrarii, hoc eſt, menti non modo ſuppeditat occaſionem obſervandi contrarium modum abeſſe, ſed ideam inſuper abſolutam, & nullam relationem cum ſuo contrario habentem in eâ generat. At quæ de modo poſitivo & contrario dicuntur, ea conveniunt quieti. Optima enim quietis notio hæc eſt, quod ſit conſtans corporis æqualis cum æquali contactus: ſic pavimentum quadratum, quatuor pariter corporibus quadratis circumſcriptum, idcirco quieſcere dicitur, quòd ſuâ extremitate cæterorum corporum undique circumſtantium extremitatem conſtanter tangat æqualem. Undè ſtatim intelligitur quietem eſſe aliquid, & illâ corpus poſitivè affici. Hinc etiam patet quietem eſſe corporis modum motui contrarium, cùm hic in eo verſetur, quod corpus ſuâ extremitate extremitatem tangat majorem: ſicut punctum eatenùs moveri intelligitur, quatenùs duo tangit ſubjecti ſpatii puncta. Imò ex hac cùm quietis, tum motûs definitione conſtat, non modò quietem æquè ac motum eſſe aliquid poſitivum ſeu potius quo aliquid ponitur in corpore; ſiquidem ut hic majoris, ſic illa æqualis extremitatis contactus eſt: verùm & hoc non obſcurè ſequitur, quòd nempè ſi horum alterum eſſet quid privativi, id de motu potiùs ſtatuendum eſſet; cùm enim prius ſit rem tangere æqualem, quàm tangere majorem extremitatem, motus idcirco à quiete incipit, eſtque ejus vel ceſſatio; vel privatio.

Hinc tantundem actionis ad quietem, quantùm ad motum corporis requiri ajunt iidem *Carteſiani*, quanquam propoſitio hæc, propter antiqua infantiæ præjudicia, pluribus falſa videtur. Nimirùm, quia cùm hinc noſtrum corpus ad arbitrium, cujus proximè conſcii ſumus, ſæpiùs moveamus; indè verò noſtrum idem corpus ex hoc uno quieſcat, quod terram proprio pondere, cujus vis & à nobis ignoratur, & noſtro membrorum motui ad laſſitudinem uſque reſiſtit, contingat; idcirco exiſtimamus majorem vim & actionem ad ciendum, quàm ad ſiſtendum motum neceſſariam eſſe: donec mens noſtra, illo exuta præjudicio, juxta claram diſtinctamque quietis & motûs ideam, judicet. Veriſſima tamen hæc eſt aſſertio: nam non ſolùm ad movenda quieta, ſed etiam ad ſiſtenda commota corpora pariter nitimur; adeò ut eadem vis & ad dandos quieto, & ad adimendos commoto corpori gradus pares motûs requiratur. Sicut experientiâ novimus eandem requiri vim ad navigium in ſtagnante aquâ quietum impellendum, quæ ad idem, cùm movetur, ſubito retinendum neceſſaria eſt: niſi quòd ejuſmodi aquæ à navigio ſublatæ gravitas & lentitudo ejuſdem navigii motum paulatim minuunt. Id ipſe prænoviſſe videtur Ariſtoteles lib. de animalium motione cap. 3. *moventis*, ait, *robur & quieſcentis æquabiliter habere ſe oportet. Eſt enim magnitudo roboris & potentiæ, quâ ſic manet, quod quieſcit, ſicut quâ motor movet. Et profectò quædam neceſſariò eſt proportio, ut contrariorum motuum, ſic etiam ipſarum quietum. Et quæcunque ſunt æquales, à ſe invicem non patiuntur, per exuperantiam autem vincuntur: &c.* Hinc idem Ariſtoteles l. 5. phyſ. c. 6. ait quietem eſſe motui contrariam. Si enim Philoſophus putaſſet quietem nihil aliud eſſe, quàm ipſam motûs privationem; hìc quietem & motum privantia, non contraria vocaſſet. Propterea naturam definivit, motûs & quietis principium: neque enim natura privatione debuit definiri.

Alii probabiliùs putant dicere quietem nihil eſſe poſitivi: quippè ut corpora per motum transferuntur, ita fieri poteſt, ut illa, quæ per motum transferri poterant, in eodem remaneant ſpatio, & non

trans-

tranſferantur; adeoque dicantur quieſcere, quatenùs, viciniam corporum ambientium non mutant, id eſt, nihil poſitivi rebus quies tribuit; ſed quod illis contingere poterat ſolùm removet; ſcilicet tranſlationis, quam motus involvit, abſentiam atque negationem in eo denotat, cui illa competere poterat. Deindè, dum mutationem corporis, a motu ad quietem tranſeuntis, concipere volumus, id per ſolam potentiæ prius moventis remotionem poſſumus. Hinc ad quietem efficiendam nulla vis vel actio requiritur, nec conatu ad quietem introducendam opus eſt, etſi talis ad corporum motus vel deſtruendos, vel ſiſtendos requiratur; cùm quies non ſit motûs deſtructio, ſed deſtructionis ejus aliquod ſolùm conſequens.

Quamvis itaquè, addunt iſti, ad motum deſtruendum interdum vis quædam neceſſaria ſit, & v. g. non minore actione utantur nautæ ad navigium, quod in aquâ movetur; ſubitò retinendum atque ad quietem reducendum, quam ad idem in aquâ ſtagnante quieſcentem impellendum; ita ut tantum actionis ad quietem, quantum ad motum requiri videatur. Minimè tamen ſequitur deſtructionis motûs conſequens, ſcilicet quietem, poſitivum quid eſſe: pari ratione ac deſtructionis cujuſcunque effectus, ſive rei alicujus interitus, motus quidam, vel poſitivi quid dici nequit; & ſicut ex eo, quòd combuſtio ignis activitate perficitur, inferri non poteſt, abſentiam figuræ ſtatuæ in ligno combuſto motum, vel quid poſitivum eſſe.

Multò minus ad quietis entitatem poſitivam concludendam facit, quòd corpus alio modo ſe habere dicatur dùm transfertur, & alio modo dùm non transfertur; Sicut non ſequitur, dùm alio modo ſe habere dicitur homo doctus, & non doctus; aër illuminatus, & non illuminatus; *τò non illuminari*, & *τò doctrinâ deſtitui*, reale & poſitivum quid eſſe. Imò, cùm omnis diſtinctio in uno quod ponit, in altero neget, concludendum foret, corpus quod movetur diſtingui à quieſcente per motum, qui realitatem includens quieſcenti denegatur.

Ulterius quietem non eſſe motui contrariam ſic probant nonnulli. Primò, quia plerùmque nullam cauſam poſitivam exigit quies. Nimirum fatentur omnes materiam indifferentem eſſe ad motum & quietem; quandoquidem nec impenetrabilitas, nec extenſio infert vel motum, vel quietem: ergo in initio creationis Deus potuit creaſſe materiam ſine motu: iſta autem quies à nullo actu divino orta eſſet. Cum enim quies non ſit neceſſariò materiæ connexa, dici nequit Deum creando materiam, hoc ipſo creaſſe motum eodem actu; & ſi actus diverſus, quo crearetur quies, ſit neceſſariò tempore ſimul cum creatione materiæ, tùm quies non procederet liberè à Deo, quod nemo dixerit. Ergo prima quies fuit ſine ullâ cauſa. Ergo fuit mera negatio motûs. Deindè: duo contraria ſimul conſiſtere poſſunt in eodem ſubjecto, uti loquuntur, in gradu remiſſo: atqui motus & quies nunquam ſimul in eodem corpore conſiſtere poſſunt, quandoquidem quies graduum eſt incapax.

Quies ſpectata comparatè, ſeu quatenùs cum voluntate hominis confertur, non una eſt: Alia enim eſt eâ ratione naturalis, alia verò violenta. *Quies naturalis* ea dicitur, quæ eſt voluntaria, ſive ad nutum ipſum voluntatis: ut cùm quis volens in molli jacet lecto. *Quies violenta* ea dicitur, quam quis patitur invitus; ſive, quæ eſt contra ipſam ipſius quieſcentis voluntatem: ut cùm, quis morbo, vinculis, aut carcere invitus detinetur. Sic quidem philoſophantur Recentiores. Peripatetici verò quietem cùm naturalem, tùm violentam non ſolùm hominibus, ſed & beſtiis, ipſiſque etiam corporibus inanimatis competere exiſtimant. Sic quies ignis, quatenùs hic in ſphærâ lunæ, tanquam in patriâ & naturali ſede quieſcit, eidem ipſi igni dicitur naturalis; ſive juxta naturalem ignis appetitum: at quies ejuſdem ignis, quatenùs hic in terrâ, velut in carcere incluſus continetur, vocatur violenta, ſive contra naturalem ignis ipſius appetitum. Nimirum volunt Peripatetici corporibus etiam inanimatis ineſſe appetitum, quem naturalem vocant. Beſtiis autem concedunt appetitum ſentientem, ratione cujus, potiori etiam jure, utraque quies, naturalis videlicet & violenta, iis convenit. Reclamant autem Recentiores: cum enim appetitus ſit quoddam cogitationis genus (quippe eſt in mente, & hujus mens eſt proximè conſcia) propterea nullus appetitus, ſive ſentiens vocetur, ſive naturalis, corpori convenire poteſt. Ex quo inferre licet prædictam quietis diviſionem non eſſe phyſicam, ſed moralem: quòd moralis præſertim diſciplinæ ſit, conſiderare voluntatem humanam, & quicquid ſecundum, vel contra ejus nutum fieri poteſt.

Quies neceſſaria eſt ad conſtituendam corporis duritiem, præſertim in ſententiâ Carteſianorum: quia, præter partes corporis duri, mutuamque earum quietem, nihil de eo corpore duro aſſeverare licet. Hinc corpora eò duriora ſunt, quò partes eorum magis ſunt quietæ; ut terra dura eſt, lapis terrâ durior, ferrum lapide durius, &c. Hinc limus, cera, vel quilibet alius humor eo præciſè dureſcit, quòd ejus partes anteà igni, vel quocunque alio corpore commotæ quieſcant. Hinc duæ ſcati globi plumbei medietates nullo vinculo, niſi quiete, iterum conſociatæ, ita cohærent, ut manibus nequeant divelli.

Addunt prætereà nonnulli, quietem eſſe neceſſariam ad intelligendum ipſius corporis motum: quia ſcilicet motus à quiete incipit; adeoque nonniſi quiete cognitâ, cognoſci poteſt. Clariùs: corpus eatenùs intelligitur ſuâ extremitate extremitatem tangere majorem, quatenùs extremitas æqualis, quam priùs tangebat, intelligitur. Hinc plures philoſophi Ariſtotelem ſecuti, ajunt locum, quem corpus movendo deſerit, alia loca comparaturum, ſuperficiem eſſe corporis ambientis immobilem: Alii verò, ut explicatiùs loquantur, dicunt corpus movendo ex viciniâ corporum, quæ tanquam quieta ſpectantur, in viciniam aliorum transferri.

QUO: QUOD: Ubi de cauſâ efficiente agitur, ſi totum compoſitum agat, dicitur illud agere *ut quod*; forma verò, & accidentia dicuntur agere ut *quo*.

Uſurpantur etiam hæ voces de terminis alicujus productionis. Nimirùm, ubi adæquatus & totalis terminus producitur, dicitur produci ut *quod*, ſeu eſſe terminus ut *quod*; forma autem & unio dicuntur produci ut *quo*.

Quandoquè etiam adhiberi ſolent in cauſâ materiali; tuncque totum compoſitum dicitur recipere ut *quod*; materia verò & quantitas ut *quo*.

Prætereà eædem voces dicuntur de objecto. Objectum ſcilicet ut *quod* illud eſt, quod directè per potentiam ſeu habitum cognoſcitivum cognoſcitur; & ſiquidem ſit incomplexum, eſt ipſum ſubjectum concluſionis ſcientificæ, de quo aliquid affirmatur: ſi ſit complexum, erit concluſio tota aliqua ſcientifica cum ratione formali quæ. Objectum verò *quo* eſt ratio formalis (ſeu primarium & unicum motivum) propter quam, & per quam potentia, vel ſcientia circa tale objectum verſetur, & has vel illas veritates cognoſcat. Sic demonſtratio dicitur objectum *quo* aliæ ſcientiæ cognoſcuntur, & objectum *quod* ipſa logica conſiderat.

QUOAD NOS dicitur de diſtinctione: ubi illa, quæ ratione tantùm differunt, ſecundùm ſe non ſunt diſtincta, ſed *quoad nos*, ſeu ſecundùm noſtrum concipiendi modum.

QUODNAM? v. *Quæſtio.*
QUOTUPLEX? v. *Quæſtio.*

R.

RADICALE idem eſt vulgò, quod innatum ſeu primigenium. In hanc planè mentem celebratur apud Peripateticos *humidum radicale* in corpore vivente, quod ab ortûs initio trahitur, quodque ante mortem nunquam penitùs conſumitur. Atque ſic *radicale* opponitur *adventitio*, quale dicitur in vivente humidum cihale, ſeu humidum illud, quod ex alimento generatur.

RADICALITER. Illud dicitur ſumi *radicaliter*, quod conſideratur proüt eſt in radice ſuâ, ſeu ſecundùm ſuam originem vel cauſam, cujus tunc denominationem accipit; atque ſic ſæpiùs ſumitur effectus quilibet, ac res quælibet emanans. *Riſibile* v. g. ſumitur *radicaliter*, ubi identificatur cum *rationali*; quia nimirùm ultimata radix riſibilitatis, ut loquuntur Scholiaſtici, eſt ipſamet *rationalitas*.

RADICULA eſt ea ſeminis pars, quæ ad baſin ejus, ſeu extremitatem duriorem ſita eſt, indè demùm eruptura per foramen in cortice aut exteriore membranâ conſpicuum, ut per vegetationem abeat in radicem. Ideoque dicitur *radicula*, quia eſt quaſi embryo aut rudimentum quoddam radicis; vel ad radicem ſe habet tanquam puerulus ad ſenem. Figura ejus rotunda, color verò albus. Parenchyma autem, ſi microſcopio obſervetur, extùs paululùm condenſatum, intùs verò làxius ac rarius deprehenditur, medullamque refert.

RADIX eſt pars plantæ infima, terræ condita, quâ ipſi firmiter adhæret, & ex eâ ſuccum alimentitium quaſi ſugit. Nimirùm, ubi ſemina terræ mandantur, & in eâ quaſi tumulantur, non in unam tantùm partem augentur, ſed in duas partes oppoſitas, ſurſùm & deorſùm. Illud autem ex eo fit, quod ſemen in medio conſtringatur ſubſtantiâ aliquâ conſtipatâ, quaſi nodo aliquo aut cingulo. Atque hinc ex communi quaſi umbilico radix & caudex plantæ procedunt; ut videre eſt in tritico recens germinato, & ex ipsâ glebâ primùm emergente, vel aſſurgente.

Dum autem radicem diſſecamus, deprehendimus in illâ partes cum radiculâ ſeminis æque ſubſtantialiter eaſdem, ac membra adulti hominis cum fœtûs organis. Id eſt, nihil aliud radix videtur, quàm caulis; vel caudicis productio, hujus in ramulos atque capillamenta tandem ſolutio. Quippè primò occurrit tunica, cujus origo ab ipſo ſemine, ſeu ejus tenuiſſima membranula eſt: Hic altera ſubjacens priori ſeu corticalis conſpicitur ſubſtantia; cujus primordia pariter à parenchymate ſeminis, (quod lobis æquè ac radiculæ continuè exiſtit, & in radicem prolongatum hujus corticem format) derivantur. Atque hujus quidem textura, ratione poroſitatis & flexibilitatis optimè illuſtrari poteſt per ſpongiæ conformationem, cujus pori innumeri atque exiliſſimi ſunt: ita quidem ut non tantùm apti exiſtant pro tantâ quantitate humiditatis excipiendâ, quanta ad repletionem corticis neceſſaria, ſed ejus quoque plus imbibendâ, quâ ipſi magis dilatentur, ſimulque corticis corpus extendatur, quod aëri expoſitum inſtar ſpongiæ exſiccatæ denuò contabeſcit.

Sub cortice latet corpus lignoſum, cujus prima origo pariter in ſemine eſt, quatenùs radices ſeminales utriuſque illius lobi in radicula uniuntur, & parenchymati hujus coextenſæ in radice corpus lignoſum conſtituunt. Textura illius in diverſis ejus partibus ſolidior eſt, quàm corticis, ejuſque pori pauciores & laxiores magiſque patentes exiſtunt: ſicut in tenuiſſimo radicis junioris, teſſulatim inciſæ, fruſtulo, præprimis circa fibroſas radicis extremitates videre eſt; ſi lumini obverſum hoc inſpiciatur. Quamvis & hic pororum numerus pro vegetabilis diverſa ſpecie variet. Cui accedit, quod quemadmodùm corticis pori æque ſecundùm longitudinem ac latitudinem explicantur, in lignosâ ſubſtantiâ hi ſolummodò longitudinales exiſtant. Atque hoc lignoſum corpus cum omnibus ſuis viſibilibus partibus figuram circuli obtinet, niſi quòd exiliſſimas quaſdam fibras ad corticem emittat, ab hujus ſubſtantiâ per colorem facilè diſcernibiles. Hæ enim fibræ partem illam conſtituunt, in radice proximè obſervabilem, quam inſertamentum ſeu inſertiones vocant. Cujus ſubſtantiæ pori modò anguſtiores ſunt, modò ſecundùm radicis latitudinem magis extenduntur, differuntque adeò à corticis æquè ac lignoſi corporis poris, quòd illi ſecundùm longitudinem ac latitudinem ſimul, hi ſecundùm longitudinem ſolùm protendantur.

Ultima radicis pars medulla eſt, eâdem cum parenchymate ſubſtantiâ gaudens; imò ipſi radiculæ hæc inexiſtere videtur, in quâ duo majores loborum rami ſibi implicati in truncum teretem coëunt, cingendoque aliquam parenchymatis portionem medullam formant. Interdùm tamen origo hujus immediatè à corticali corporè videtur quatenùs in anatome diverſarum radicum corticale corpus ac medulla eundem colorem habere conſpicitur: Imò, in diſſectionè tenuiarum nonnullarum radicum, v. g. Borraginis, Malvæ, Patroſelini; &c. partium, manifeſtum fit lignoſum corpus in centro hærere, ac, inſertionibus poſtmodùm multiplicatis, medullam ſecundùm longitudinem verſus craſſiorem radicis partem augeri, adeoque in omnibus his radicibus medullam non ſolùm ejuſdem cum corticali ſubſtantiâ naturæ eſſe, ſed ab eâdem quoque originaliter dependere; præprimis cùm in inferiore radicis parte, ubi medulla exilis, corticale corpus craſſius deprehendatur; è contra in ſuperiore, ubi plus medullæ, cortex minùs augeatur; quatènùs per inſertiones hic in medullam convertitur. Pori medullæ, pariter ac corticis, ſecundùm longitudinem æquè ac latitudinem radicis extenduntur, illis tamen majores obſervantur.

Corticalis ergo radicis pars, utpotè cujus ſubſtantia rara ac ſpongioſa, magis humiditatem aqueam imbibit, non quidem, omnem, ſed illam ſaltem, quæ ambientem cuticulam penetrare apta eſt. Qui ſuccus licet ſubtilis ſatis per tranſcolationem hanc evadat, non tamen ſimilaris & homogeneus planè eſt: hinc ad corticem radicis, mediocriter laxum, depoſitus, inibi facilè fermenteſcit, & per conſequens in partes ſecedit, quarum aliæ circumferentiam corticis exteriorem ſubeunt; undè cuticula membranaceam craſſitiem, atque tenacitatem acquirit: hinc inſtar manicæ Hippocratis ſuccum terrenum magis purificat. Atque hoc ſucco poſtquàm cortex moderatè fuit refertus ac dilatatus, ille hic ulteriùs exaltatus ligneam ſubſtantiam ſubingreditur, ubi ſummam perfectionem acquirere videtur, ratione cujus ros aut cambium vegetabile dici poteſt. Quo facto, nobilior hujus portio coagulatur, & lignoſæ ſubſtantiæ aſſimilatur, reliquâ, per continuum novi ſucci appulſum, ad corticem retrocedente, huncque, quem anteà ſolùm repleverat ac diſtenderat, verè nutriente atque augente: imò corticali corpore pariter vitali hoc ſucco ſaturato reliquiæ ejus ad cutem redeunt, & hanc quoque nutriunt atque augent.

Et in tali quidem germinatione certa proportio longitudinis & latitudinis exigitur, quæ ipſi plantæ accommodatur, & hujus firmiori radicationi, ac

ſuffi-

ſufficienti ſucci nutritii admiſſioni inſerviens longitudinem potiſſimùm ſpectat. Hujus gratiâ aliqua radicis pars, ſcilicet corpus lignoſum, ita constructa videtur, ut pori hujus longitudinales ſecundùm illius longitudinem ſuccum nutritium potiſſimùm admittant: hinc ſecundùm eundem tractum partium novarum generatio fiat, & radix augeatur, id eſt, elongetur: quem lignoſi corporis motum cortex neceſſariò ſequitur, adeoque ſecundùm longitudinem quoque extenditur. Nihilominùs ſicut corpus lignoſum principium motûs in corticali exiſtit, ita corticale motum lignoſi moderatur: Pari ratione ac motuum animalium principium eſt à nervis, quamvis binc moti muſculi aut artus nervos ſimul exagitent. Undè quamvis potiſſimus lignoſi corporis motus longitudinalis, & ſursùm verſus fit: quia tamen ratione ambitûs, & quantitatis à corticali ſubſtantiâ in extremitatibus radicis longè ſuperatur, ab bac illud ſuperari & gubernari neceſſe eſt; adeoque, quamvis motum ſuum haud planè perdat, determinetur tamen hic ab illius motu inferiora versùs.

Licet autem lignoſum corpus ratione ſitûs, & tractûs ſuorum porulorum maximè ſecuodùm longitudinem creſcat, nihilominùs aliquo modo in latum quoque idem augetur: quatenùs vix concipi valet, puriſſimum ſuccum omnem intra ejuſdem poros recipi. E contra probabile videtur ejus etiam aliquid circa ſuperficiales partes hærere, biſque aſſimilari. Imò ab hoc longitudinali pororum tractu contingit, quòd lignoſum corpus dum à centro ad circunferentiam radicis ſe expandit, ibi plus ſpatii inveniens ſemper laxius reddatur, ac tandem in alveolos manifeſtos abeat, intra quos corticale corpus ab unâ parte per tunicam cingentem, atque matricem terream adactum, ab alterâ verò per lignoſam ſubſtantiam reflexum, neceſſariò ſe inſerit, adeoque contrario motu, id eſt, ad centrum fertur, uſquè dum hac ratione formetur aut augeatur medulla.

RAMUS, ſeu germen, non ex ſuperficiè ſolùm trunci prodit, ſed tam profundè in hoc radicatur, ut cum corticali lignoſam etiam ac medullarem ſubſtantiam recipiat, probabiliter hunc in modum. Scilicet ſuccus nutritius truncum conſcendens non ſolum ſecundùm hujus longitudinem, ſed per inſertiones ſecundùm latitudinem quoque contendit; verùm, cùm ejuſdem particulæ omnes non ejuſdem conditionis ſint, ſed earum aliæ craſſiores ac minùs activæ, quæ ligneum circulum annuum formant; aliæ agiliores magis exiſtant: per has germen ſeu ramus producitur, quatenus frigore ſui motûs à centro interioribus quibuſdam & medullæ proximè adjacentibus lignoſis partibus tendentiam ſimilem imprimunt. Quoniam verò lignoſa ſubſtantia non integra & continua, ſed in ſtamina innumera diviſa eſt, per interſtitia horum interiores lignoſæ fibræ propter ſui nutritionem revera non ſolùm versùs circunferentiam augentur, ſed ultra hanc quoque ad germen conſtituendum erumpunt, ſimulque hac ratione corticalem ſubſtantiam ſimul moventes in cuticulum quoque agunt; ita tamen ut quia illorum motus æquabilis & gradualis eſt, hæc exindè non rumpatur, ſed ſenſim ſimul provehatur & extendatur; adeoque partim per extenſionem ſuarum particularum jam dum inexiſtentium, ut in filorum aureorum ductione fieri ſolet; partim per novarum accretionem, quale quid in dilatatione bullæ in ſuperficie aquæ obſervsmus, ad ultimum germinationis terminum protrahatur ramus. Eo ipſo autem dum germen atquo ramus originem ſuam ab interiore lignoſi corporis parte ſortiuntur à magis fermentato quoque ſucco, qui intra medullam huic proximus eſt, nutriunt. Præthereà, quoniam omnes germinis partes dum erumpunt, à perpendiculari motu recedunt, & cum trunco quaſi crucem formant, cum hujus aſcendentibus fibris implicitæ in nodum coëunt & coguntur, per quem coactus ſuccus ſub decenti puritate & proportione ramum ſubintrat; ita ut magna ſanè neceſſitas atque utilitas horum nodorum videatur, non ſolum in plantis, quæ ramis lateralibus gaudent, ſed in iis quoque, quæ in ſimplicem caulem abeunt, v. g. in frumento: in quibus, ſicuti ad robur ac firmitatem trunci nodi multùm conferunt; ſic per tot, quot nodi, tranſcolationes repetitas ſuccus magis magiſque depuratur, atque exaltatur.

RANCOR in philoſophia morali quandòquè uſurpatur pro affectione animi, quâ aliquis alteri minus acceptus eſt. Quandoquè verò eſt odium inveteratum, ſeu iræ vetuſtas. Quid autem ſit ira, quid odium, vide alibi. Utraque autem bæc acceptio, potiſſimum prima, eſt metaphorica, à phyſicis deſumpta. Rancor enim phyſicè & propriè eſt putor è vetuſtate, putredine, corruptione. Hinc rancidum putidum.

RAREFACTIO *activè* ſumpta eſt motus ab extrinſeco productus in aliquibus ſaltem partibus corporis, quo partes illæ à ſe invicem aliquantulum recedere coguntur, aut expandi; ita ut majus occupare ſpatium videantur. Itaquè, dum partes alicujus corporis rareſcentis, minimæ ſaltem aut tenues, recedere dicuntur per motum rarefactionis, unionem ſeu plexum adhuc aliquem inter ſe retinere intelligendum eſt; aliàs non rareſactio fieret, ſed corruptio ſeu ſolutio continui. Deindè, partes illæ jam per motum rarefactionis expanſæ, videntur quidem majus occupare ſpatium, quam quod occupabant anteà, ſed revera tamen haud majus occupant; cùm ſingulæ minimæ particulæ ſecundùm ſe nullam ſubeant mutationem, nec inflentur, aut intumeſcant.

Rarefactio autem *paſſivè* ſumpta dicit ſolum motum partium corporis, quod expanditur aut dilatatur in majus ſpatium; & quidem novâ non accedente materiâ, vel, uti loquuntur quam-multi, rarefactio hæc eſt acquiſitio majoris extenſionis, aut occupatio majoris loci, unicâ ſui ſubſtantiâ & quantitate. Sic palmos ſolidus ceræ, v. g. rareſiet, ſi in duos palmus ſolidos ceræ puræ extendatur. Ejuſmodi autem rareſactio propriè dicta nulla datur; quia quicquid exiſtit determinatos habet extenſionis limites, ultra quos non poteſt porrigi, infra quos non poteſt adigi: ſiquidem modus exiſtendi ſequitur modum eſſendi. Hinc quælibet pars corporis ſigillatim accepta, quatenùs quieſcit, ſpatio ſemper æquali reſpondet.

Rarefactio tamen impropriè ſumpta admitti poteſt, & debet. Quanquam enim cujuſlibet partia corporeæ dimenſio ſemper eſt eadem, nec augetur, nec minuitur; tamen totum aliquod corpus, ſpectatum ſecundùm extremam ſuam omnem ſuperficiem, majus poteſt occupare, & ſæpius etiam majus actu occupat ſpatium; ſeu creſcit ejus dimenſio, quatenùs hæc adhibetur ad ſpatia partibus interjecta. Circa hanc autem rarefactionem impropriè dictam triplex eſt philoſophorum ſententia.

Peripatetici nonnulli aſſerunt ſine ullâ vacuitate interpoſitâ, & ſine ullo materiæ acceſſu corpus rareſcere, quatenùs productâ ſolùm novâ raritatis qualitate, majus ſpatium occupat. Verùm neutiquàm admitti poteſt hæc opinio: quia nec unum corpus in pluribus locis, nec plura corpora in uno loco naturaliter poni ſimul poſſunt, etiam juxta Peripateticos; utrumque autem obtineret, ſi ſtaret hæc ſententia. Ponamus enim in vaſe contineri duos liquores ſibi invicem impervios, unum v. g. aquæ, alterum olei innatantis digitum. Uterque ille liquor ſuppoſito igne ita rareſcat, ut oleum quatuor vel plures, aqua verò duos digitos in eodem vaſe alta fiat: ſi nulla ſit in vaſe illo vacuitas, nulluſque factus fuerit externæ materiæ acceſſus, ut volunt Pe-

ripatetici; digitus aquæ rarefactæ erit ſimul in duobus locis: occupato enim adhuc priori loco, ſecundùm omnem longitudinis, latitudinis, & craſſitudinis dimenſionem, occupat pariter, ſecundùm omnem dimenſionem, eum locum, quem infimus olei etiam rarefacti digitus obtinet. Ex quo rurſus ſequitur oleum ab aquâ penetrari. Dicunt novam raritatis productionem obſtare, quin duo corpora in eodem ſimul loco, aut unum corpus in duobus ſimul locis poni dicatur. Sed fruſtrà: antequàm enim hæc qualitas, puta raritas, produci cogitetur (ſi tamen id cogitari queat) neceſſe eſt, ut prædicta penetratio & bilocatio fieri cogitentur. Deindè, quæram ego, qui fieri poſſit, ut modus ille ſuperveniens, puta raritas, ſic partes corporis dilatet; ut eædem partes evolutæ adhuc ſe tangant, eæque cùm prius ſpatium, tùm novum & amplius occupent, nec tamen pars una & eadem ſit in pluribus locis. Profectò modus ille, qui dicitur *raritas*, non ſatis apertè explicat, quo id modo fiat, eſtque adcò inutilis.

Epicuræi dicunt corpus rareſieri majori inanitate inter partes corporis interjectâ. Hæcque ſententia quæſtionem omninò ſolvit, dum probaverint ejuſmodi inanitatem inter partes corporis, non modò ſolidi, ſed etiam liquidi revera occurrere. v. *Vacuum.*

Carteſiani verò, aliique non pauci, exiſtimant corpus rareſcere acceſſu materiæ, aut per intruſionem corpuſculorum: quemadmodum experientia docet in ſpongiâ, quæ ingrediente aëre rareſit. Inſuper ſic ſententiam ſuam probant iſti: quia ſcilicet in eo præcisè verſatur ratio raritatis, quo præcisè intellecto, intelligitur corpus eâdem conſtans materiâ majus ſpatium occupare: hac enim ob cauſam ſpongia rara intelligitur. Atqui præcisè intellecto corpuſculorum acceſſu, intelligitur corpus eâdem conſtans materiâ majus ſpatium occupare: ut ſpongia acceſſu aëris majorem locum obtinet. Sic linea acceſſu aquæ; aqua, butyrum, oleum, &c. acceſſu aëris; Aer craſſior acceſſu ætheris; æther acceſſu ſubtilioris corporis, ſi quod fuerit, & ſic deinceps, ad extremos uſquè virium naturalium terminos, rareſcunt. Ex quo patet, corpuſcula illa, quorum acceſſu raritas dicitur fieri, eſſe diverſa ab iis corporibus, quæ rareſieri intelliguntur. Lac enim v. g. acceſſu lactis non tam rareſit, quàm augetur. Imo illa corpuſcula ſenſum fugiunt: nec ita debent permiſceri cum rarefactis, quin facilè poſſint ab iiſdem, ſalvâ rarefactorum compoſitione, ſeparari; proptereà lac non aquæ, ſed aëris acceſſu rareſcit. Nec mirum hoc videri debet, cum penès hominis arbitrium fuerit, unam potius quàm alteram mutationem raritatis nomine donare.

Cæterùm, obſervarunt viri docti fluida leviora, imò & leviora ſolida magis rareſieri. Sic aër maximè levis, ad maximum pariter ſpatium extenditur, calore rarefactionem procurante; poſt aërem ſubſequitur ſpiritus vini, deindè oleum, aliique ſubindè liquores. Sic vitrum calore ad majus ſpatium dilatatur, quàm metalla; ex metallis verò magis dilatator ferrum, quàm æs; æs magis quàm argentum; argentum magis quàm aurum; ſtannum etiam magis quàm plumbum. Cujus phænomeni ratio petenda eſt ex majori poroſitate corporum leviorum; prout enim plures ſunt pori in quopiam corpore raritatis capaci, plura corpuſcula poſſunt in illud mixtum ſeſe inſinuare, quorum beneficio fit rarefactionis motus.

Obſervârunt etiam naturæ curioſi corpora rarefactionis, quàm condenſationis magis eſſe capacia, utplurimùm. Aer v. g. parùm frigore coärctatur, multùm calore rareſit; idemque, ſi liberetur à pondere ſuperincumbentis aëris, longe magis extenditur, quam per machinas etiam validiſſimas compreſſus coarctetur. Idem experiri licet in aliis fluidis. Metalla notabiliter rareſiunt admoto igne, intenſo autem frigore vix ſenſibiliter coärctantur. Alia mittimus. Ratio hujus phœnomeni eſt, quia corpora, quæ ipſi nos tractamus, jam ſunt in ſtatu compreſſionis, cum ipſis totius atmoſphæræ moles ſeu pondus incumbat. Compreſſa igitur cùm ſint aliquantulùm, non tam ulterioris compreſſionis ſunt capacia, quàm rarefactionis. Id quivis attendens facilè intelligit.

Obſervant prætereà, Rarefactionis motum in principio intenſiorem, in fine verò remiſſiorem ac tardiorem eſſe. Plurima illorum extant experimenta; præcipuè verò patet ex thermometris Solis calori uniformiter & continuò applicato expoſitis, aut aquæ eundem caloris gradum retinenti immerſis. Cujus rei ratio hæc eſt; quòd, cum rarefactio fiat per intromiſſionem tenuis alicujus ſubſtantiæ in poros, quò magis dilatantur pori ex violentâ novæ materiæ intromiſſione, eò majori violentiâ diſtenduntur partes ipſius corporis, quod rareſit, ac proindè magis ac magis reſiſtunt ulteriori tenſioni.

Obſervant etiam errare eos, qui tenent rarefactionem pendere aut fieri à ſolo calore. Conſtat enim frigori quoque vim quandam rarefaciendi ineſſe; quatenùs aqua frigore in glaciem durata adeò notabiliter dilatatur, & rareſit, ut non ſolùm ejus ſuperficies ad convexitatem ſenſibilem ſatis attollatur, ſed vaſa ærea, ſtannea, vitrea, &c. valdè repleta, & diligentiùs occluſa, diſrumpat. Deindè, non apparet, quomodò Peripatetici, ſupponentes caloris eſſe homogenea congregare, diſgregatorium & ſeparatorium munus in rarefactione eidem potuerint concedere.

RARITAS vulgò dicitur, *qualitas ſecundaria, tactui ſubjecta, quâ corpora ſub parvâ materiâ magnam habent quantitatem.* cujuſmodi obſervabilis eſt in pulvere pyrio accenſo, fumo, vapore, nube, ebullitione cacabi, aliiſque innumeris. Sed, quanquam raritas ideò dici poteſt *qualitas*, quia *eſſe rarum* poteſt reſpondere interrogato *quale*; vix ac ne vix quidem cogitari poteſt hæc qualitas, ejuſque productio. Imò, non tam ad qualitatem, quàm ad quantitatem pertinet raritas, juxta pleroſque, quia ultimò ad quantitatem ſeu extenſionem terminatur. Adde quòd, non intendi propriè raritatem, more qualitatum; creſcere tamen ad inſtar quantitatis obſervârunt iidem. Neque magis placet iſtis, quòd raritas dicatur *qualitas ſecundaria*, quatenùs concipitur orta à qualitate primâ, nempe à calore; quippè id ſæpius falſum reperitur, potiſſimùm ubi aqua concreſcit in glaciem. Eſt enim glacies aquâ rarior, oritur autem illa glaciei raritas à frigore.

RARITAS aliis dicitur, affectio corporis, quatenùs illud majori reſpondet ſpatio. Verùm, quandoquidem *affectio* eſt, quæ alteri de novo accidit; ratione cujus dicitur affici, id eſt, alio modo intrinſecè ſe habere; raritas dicenda eſt affectio eorum ſolummodò reſpectu, quæ de novo rareſcunt; quæ quidem multa ſunt. Non autem eſt affectio eorum, quæ nunquam de novo rareſcunt, ſed ab ipſo primæ creationis inſtanti rara ſunt: cujuſmodi fortè eſt ignis, æther.

Recentiores ſibi videntur accuratiores, ubi raritatem deſcribunt per *ſtatum* corporis, vel per *modum* corporis. Quibus ipſi Thomiſtæ aſſentiuntur demùm, cùm dicunt raritatem eam eſſe qualitatem, quæ ſit ſubſtantiæ corporeæ modus, nihil prætereà. Cæterùm: raritas dicitur *ſtatus*, aut modus corporis ſenſibilis ſeu tactui ſubjectus; quia corpus rarum eſſe ſentimus. Corpus autem hoc in ſtatu ſeu eâ ratione modificatum, dicitur ſub parvâ materiâ magnam habere quantitatem ſeu extenſionem comparatè, vel, ſi mavis, oppoſitè ad denſitatem. Nimirum una eſt rari denſique materia, quæ in corpore denſo ad minorem locum reſtringitur, ad majorem verò ex-

extenditur in corpore raro : ut ſi palmus ſolidus reſtringatur in ſemipalmum, per condenſationem; rareſcendo vero extendatur in duos palmos ſolidos.

Explicatius raritatem deſcribunt cùm Epicurei, tùm Carteſiani. Illi quidem dicunt raritatem eſſe corporis ſtatum, quo hoc plures habet vacuitates. Iſti verò raritatem vocant modum, quo corpus hoc plures habet poros ſenſibiles ſubtili materiâ repletos ac dilatatos, ut eſt in ſpongiâ, pumice, &c. Atque ſic raritas ſignificat diſtantiam partium, quæ eſt de categoria ſitus, ad quam conſequitur figuræ mutatio.

Hic autem monent nonnulli hunc raritatis ſtatum à ſolâ pororum magnitudine non dependere, ſed etiam à majori eorum numero: quemadmodùm denſitas non à ſolâ pororum corporis parvitate dependet, ſed etiam à minori eorum numero. Quod maximè obſervandum: quippè manifeſtum eſt pumicem lignis, aliquibus ſaltem, denſiorem eſſe, undè major ejus oritur gravitas; cùm tamen in ligno pori otplurimùm inviſibiles ſint, in pumice verò ſatis ampli ac magni. E contra cera longè rarior eſt vitro, undè major ejus oritur levitas; & tamen in vitro plurimi cernuntur poruli & bullulæ ſolo aëre plenæ, aut aliâ tenuiori ſubſtantiâ, in cerâ autem nulli omnino pori apparent. Similiter in liquoribus nullos poros oculus, licet microſcopio munitus, diſcernere poteſt; cùm tamen plurima corpora ſatis poroſa in ipſis liquoribus propriâ gravitate deſcendentia manifeſtè oſtendant ſuam majorem denſitatem. Non igitur ſolius magnitudinis pororum, ſed etiam numeri reſpectus haberi debet: Ita ut ſi in aliquo corpore major pororum magnitudo compenſetur à majori numero exiguorum pororum alterius corporis, utrumque æquè denſum eſſe poſſit; quòd ſi major ſit exceſſus in numero exiguorum pororum, poterit corpus illud, licet minutiſſimis poris præditum, levius eſſe alio, adeòque rarius eo, quod majores, ſed pauciores habeat poros. Supponuntur nimirùm duo illa corpora in æquali mole, & ſi eorum pori aliquâ ſubſtantiâ repleantur, ſupponitur ea eſſe in utroque corpore eadem.

Raritas alia eſt, quæ creditur eſſe de genere qualitatis; ea videlicet, quæ ſignificat ſubſtantiæ tenuitatem ſeu ſubtilitatem, de quâ alibi.

RARUM eſt prædicatum corporis reſpectivum; quia idem poteſt eſſe rarum reſpectu unius, & denſum reſpectu alterius. Aer v. g. cum igne comparatus, eſt denſus; cum aquâ, eſt rarus. Itaquè cùm *rarum* ab Ariſtotele dicitur illud, quod parùm materiæ habet ſub magnâ quantitate ſeu extenſione, τὸ *parùm* debet intelligi comparativè; cùm aliud poſſit habere tantundem, vel plus materiæ ſub eâdem, vel minori extenſione. V. g. ſi aſſumatur palmus ſolidus aëris, & comparetur cum palmo ſolido aquæ; eſt quidem eadem, vel æqualis utriuſque extenſio, ſcilicet palmaris; eſt tamen in illo palmari aëre minùs materiæ, quàm in palmari aquâ, ut cuilibet conſtat.

Epicureis rarum eſt corpus, in quo, partibus inani intervallo à ſe diſtantibus, vacua multa inſunt. *Carteſianis* autem, aliiſque non paucis dicitur, corpus, cujus partes à ſe invicem diſſitæ ſunt ob immiſſa immiſtaque heterogenea corpuſcula. V. *Raritas: Rarefactio.*

Rarum etiam abſolutè ſpectari poſſe videtur ſtatuere *Laurent. Gobart Jeſ.* eſtque, eo definiente, corpus homogeneum, ſubtile, & indifferens ad quemlibet ſitum & locum, minimè reſiſtens, & maximè inſenſibile, per ſenſus imperfectiores, licet multum ſpatii occupet: tale corpus eſt æther. Eidem Rarefactum dicitur, corpus magnæ extenſionis, ratione alterius.

RATIO quid ſit, non debet dici, imò ne poteſt quidem, juxta præſtantes quoſdam Philoſophos. Quid enim ſit ratio, aiunt illi, ſatis ſuperque notum eſt nobis omnibus, quorum hoc inſigne eſt, rationales eſſe. Nec refert quòd ratio quam-plurimis occaſionibus ignota ſit, obſcura, perplexa? Nam ſufficit eam in aliquibus ſaltem circumſtantiis perſpectam habere, ut non ignota dicatur: Sicut patrem ſuum filiusfamilias novit, etiamſi non noverit illum eminùs verſantem, aut in tenebris, aut in conſertâ hominum huc illuc diſcurſantium turbâ; aut habitu peregrino vel muliebri larvatum.

Sunt tamen non infimæ notæ Pneumatici philoſophi, qui rationem ſaltem deſcribi poſſe putant, adeò ut in homine dicatur, complexio multorum principiorum, quæ ſucceſſivè à mente poſſunt intelligi, & ex quibus ab eâdem fieri poſſunt deductiones. A quibus non diſſident illi, qui rationem volunt eſſe ipſum intellectum, quatenùs diſcurrit; vel, vim intellectûs, quâ diſcurrimus; vel motionem intellectûs ad concluſionem. Nimirùm, intellectus quà talis circa principia verſatur; at quatenùs ratio circa concluſiones potiùs, quàm circa principia occupari dicitur. Aliis ratio eſt facultas cognoſcendi rem in naturâ ſuâ. Fortè meliùs diceretur, rationem nihil aliud eſſe, quàm innatam notionem paulò longiùs diffuſam; eamque oriri quaſi ex continuatâ attentione.

Ratio apud Logicos eſt argumentum quodpiam neceſſarium, vel probabile; ſeu, eſt apta reſponſio ad quæſtionem, *Cur eſt?* veluti, ſi quæratur, cur ſubjectum & prædicatum concordant, & reſpondeas, *quia dicuntur de eodem*: tunc integra illa enunciatio, quæ ſubſequitur notam *quia*, & reſponſio eſt ad prædictam quæſtionem, & ideò etiam ratio, ac nota, *quia*, eſt nota rationis, ſicut *eſt* affirmationis, *non* negationis notæ ſunt.

Multiplex autem diſtinguitur ratio: nimirùm ratio *ut*; *ne*, & *quia*. Reſpondentes enim ad quæſtionem *Cur*, ſubindè prætendimus particulam illam *Ut*: V. g. *cur ſtudes?* Reſp. *Ut* ſiam doctus; atque hic redditur *ratio-ut*. Subindè auſpicamur reſponſionem ab illâ notâ *Ne*: V. g. *Cur ſtudes?* Reſp. *Ne* ſim ignarus; atque illa reſponſio continet rationem-ne. Tandem etiam reſponſioni noſtræ ſubindè præfigimus notam *quia*: V. g. *Cur corpus eſt-palpabile?* Reſp. *quia* corpus non eſt penetrabile; atque hic reſpondetur per rationem-quia.

Ratio-ut jam pridem *finis* vocatur, item *cauſa finalis*. *Ratio-ne* non habet adhuc nomen; placet autem viro docto illam *initium* vocare, eâdem licentiâ, quâ *ratio-ut* finis vocatur. Quippè voluntas noſtra inter bonum ac malum hoc pacto conſiſtit, ut in bonum quidem tendat per media (ideòque bonum in hoc motu habet conditionem finis) à malo autem recedat per remedia (adeòque malum habet conditionem initii). V. g. voluntas inter doctrinam, quæ ut bona apprehenditur, & ignorantiam, quæ ut mala ſpectatur, ita ſita eſt, ut ab hac recedat, & in illam tendat: & doctrinæ quidem conſequendæ ſtudium adhibeat tanquam medium; idem ſtudium contra ignorantiam adhibeat tanquam remedium. Igitur nota *finis* eſt, *ut*; nota initii eſt, *Ne*. Utrumque motivum voluntatis eſt. Finis enim allicit voluntatem quaſi à fronte; initium urget illam, quaſi à tergo. Neutrum proindè propriè dicta ratio eſt. Hæc enim ad mentem ſpectat. Unde etiam neutrum eſt enunciatio. V. g. cur ſtudes? *Ut* ſim doctus; aut, *ne* ſim ignarus: ibi finis & initium ſequuntur ſuas notas, *ut*, *ne*; ſed neutrum eſt enunciatio; at imperfectum hoc, *ſim doctus*, *ſim ignarus*. Neutrum etiam exactè quadrat in quæſtionem *Cur?* Sed finis potiùs in quæſtionem *quamobrem?* Item, *in quem finem?* Initium autem in quæſtionem, *quâ-de-cauſa? Quo intuitu?*

Rationes *ut*, & *ne*, plauſibiles dicuntur, quandò cadunt in quæſtionem habentem pro ſubjecto ſuo pro-

Digitized by Google

poſitionem independentem à noſtro arbitrio: V. g. *cur ſol unicus? Ne*, ſi plures ſint, comburant univerſum. Cur dierum & noctium, æſtatis & hyemis viciſſitudines? *Ut* ſit varietas in rebus, & *ne* pulchra vileſcant, ſi nullâ moleſtiâ interponentur. Hæ, inquam, & ſimiles ratiunculæ plauſum habent apud vulgum, quia fabulis admodùm ineſcatur; apud veros philoſophos faſtidium.

Sola igitur *ratio-quia* eſt, quæ ad veræ rationis locum aſpiret. Sub ejus tamen velamine latent quædam rationes *ut*, & *ne*: quales v. g. hic inſinuantur: *Cur ambulas quia* cœlum ſerenum eſt. *Cur domi manes? Quia* pluit. Hoc enim eſt, *ut* cœlo ſereno fruar, & *ne* à pluviâ madeſcam. Hæ igitur & ſimiles rationes ſpuriæ, detractâ notâ, quæ iis non debetur, amandentur ad ſui congeneres.

Rationis logicè ſumptæ proprium eſt rem illuſtrare, cùm citra rationem omnia nobis ſint obſcura, & velut in denſiſſimâ nocte conſtituta: Undè apud omnes cujuſcunque conditionis homines hæc audias, non videre ſe, obſcurum eſſe quod dicitur, quandiù rationem non intelligunt ejus quod dicebatur; quam ſimul atque perceperint, clarum jam ſibi eſſe, jam ſe conſpicere dicunt id de quo ſermo fuerat: Et ſi quod ſibi ratione factum eſt clarum, alii adhibitis iiſdem rationibus non intelligant, aiunt eos caligare, aut etiam cæcos eſſe. Definitio quidem & diviſio explicando, exemplum autem incorporando dicuntur illuſtrare; verùm hoc non eſt propriè illuſtrare; ſed duntaxat occaſionem præbere ut illuſtretur. Cùm enim v. g. tapetem, qui complicatus fuerat, evolvimus; aut æri inciſam imaginem injecto atramento chartæ imponimus, tantùm ponimus conditionem ut illuſtretur tapes, aut imago à lumine circunfuſo, non autem ipſi colluſtramus; aut conditio illa colluſtrat: Sic etiam definitio, diviſio, exemplum non illuſtrant propriè, ſed ſunt conditiones extrinſecæ, quibus poſitis naturaliter ſuccedit illuſtratio ſeu declaratio ſubjecti circa quod adhibemur: Ratio verò illuſtrat propriè tanquam ipſa lux affuſa & infuſa propoſitioni quam dictat.

RATIO Metaphyſicis idem eſt quod eſſentia, ſeu id quo aliquid tale eſt, ipſum eſſe rei: Sic ratio albi eſt albedo; ratio calidi eſt calor. Hinc dicitur *ratio* entis, *forma*, & *ratio formalis*; quia repræſentat rem ſub eâ formâ, naturâve, ſecundùm quam intelligitur.

RATIO apud Philoſophos morales, quandoquidem tota eſt practica, idem eſt quod prudentia, vel ad eam maximè accedit: Undè linea virtutis audit, & creditur eſſe moderatrix voluntatis humanæ circa actiones honeſtas ſecundùm circunſtantias.

Vulgò autem in duplici ſtatu conſideratur ratio, vel prout eſt recta, vel prout eſt depravata. *Ratio recta* dicitur à Pneumaticis, quandò mens noſtra res prout ſunt in ſe ſpeculatur & cognoſcit, neque de iis ſtatuit aliter, quàm ſunt. Ab Ethicis vero dicitur recta, quandò felicitatis noſtræ ſimul ac alienæ partes omnes meditatur, & cauſas in noſtrâ poteſtate poſitas è longinquo proſpicit; quas cùm ex naturâ ſuâ adeò complicatas inter ſe videt, ut prudens noſtræ felicitatis cura ab alienæ, communis nempè omnium ſocietatis, ſtudio divelli nequeat, ſummam ſtatuit erga Deum, hominesque juſtitiam colendam eſſe, pacemque indè beatiſſimam profecturam præſagit. *Ratio* vero *depravata* vel corrupta ea dicitur, quæ à recto illo tramite deflectit. Depravatur autem ratio & præjudiciis, & captionibus, cùm circa res naturales & phyſicas verſamur; cùm verò verſamur circa res morales, non modò iiſdem illis depravatur, verùm inſuper cupiditatibus & paſſionibus. Hæc vulgò docent. Sed dicunt nonnulli, depravatam rationem non eſſe rationem. Sicut enim aurum impurum non eſt aurum, ſed aurum & ſcoria; ſic depravata ratio non eſt ratio, ſed ratio cum præjudiciis, captionibus, cupiditatibus, affectibus. Corrupta ratio non eſt ratio, ſed rationis ad obtegendam pravitatem noſtram abuſus.

In ſcholis duplex diſtinguitur ratio, putà ratiocinans, & ratiocinata. Per *rationem ratiocinantem* intelligitur ipſemet intellectus, quatenùs actu ratiocinatur, vel ejus conceptus formalis; & reſpondet arti, quæ eſt in mente artificis. Per *rationem ratiocinatam* intelligitur conceptus objectivus, ſeu quidditas in re expreſſa per definitionem; & reſpondet operi artefacto.

RATIOCINATIO eſt rationis operatio, ſeu ratio in exercitio conſtituta, vel ratio in diſcurſum reducta. Nimirùm, ubi duæ ideæ, etiam attentiùs conſideratæ, non priùs inter ſe congruere, vel diſſidere cognoſcuntur, quàm tertia quædam idea cum duabus aliis ideis ſive ſeorſim, ſive conjunctim diſpoſita fuerit; tunc judicii hujus vel illius rationem inquirimus, adhibitâ tertiâ quâdam ideâ, hæcque mediata judicandi forma vulgò audit *Ratiocinatio*, quæ poteſt definiri: *cogitatio mentis unum judicium ex pluribus aliis probantis, vel improbantis.* Ut cùm cogito: autor mundi eſt colendus: Deus eſt autor mundi: Ergo, Deus eſt colendus. Item: teſtis infinitè ſapiens & bonus non poteſt fallere: Deus eſt teſtis ejuſmodi: Ergo, Deus non poteſt fallere.

Cùm Ratiocinatio dicitur *cogitatio*, eo nomine diſcriminatur ab argumentatione, quæ non aliud eſt, quàm cogitationis ſignum. Et certè ratiocinatio ita in mente noſtrâ eſt, ut mens ſit ratiocinationis proximè conſcia, quæ eſt propria cogitationis ratio. At quæritur, quodnam cogitationis genus ſit ratiocinatio? An notio, ſicut pluribus placet; an alius cogitandi modus? Reſpondet autem ratiocinationem, non ſecùs ac judicium, ſpectari poſſe dupliciter. Primò quidem ratione materiæ, ex quâ fieri poteſt: & hoc modo ratiocinatio, non ſecùs ac judicium, haberi poteſt notio: quandoquidem neque judicare, neque ratiocinari debemus, niſi præeunte quâdam cogitatione: alioquin aut erraremus, aut in ipſo ſaltem verſaremur errandi periculo. Secundò, ratione formæ, quâ conſtituitur: quo pacto, ut judicium, ſic ratiocinatio voluntatis eſt: quantumvis enim claræ fuerint & diſtinctæ ideæ, quibus judicium & ratiocinatio ſtare poſſunt, voluntaria ſemper eſt earundem adjunctio, & ſejunctio; ſi non quoad contrariam, ſaltem quoad contradicentem ſpectat propoſitionem.

Dicitur autem cogitatio *mentis probantis, vel improbantis:* quia ratiocinatio duobus generatim modis fieri poteſt, nempè adjunctione, & ſejunctione idearum; ita ut qui ratiocinatur, is ſimilis ſit Arithmetico, qui in addendis ſubtrahendiſque numeris eſt totus. Atqui mens adjunctione probat, ſejunctione verò improbat. Hinc philoſophi aiunt ratiocinationem aliam eſſe affirmantem, aliam negantem.

Dicitur prætereà *unum judicium:* nam ſicut materia, circa quam verſatur judicium, ſunt ideæ; ſic materia, circa quam verſatur ratiocinatio, eſt judicium. Niſi malueris ipſam ratiocinationem quoddam eſſe genus judicii: illud nimirùm, quod quodam nititur argumento. Quo poſito judicium illud ratiocinatione probandum, vel improbandum erit quæſtio propoſita.

Dicitur etiam *ex pluribus aliis:* ex uno enim judicio aliud non poſſumus inferre, niſi unum ſaltem judicium cum antecedente judicio conjungatur: quo fit ut Enthymemati, quod voce tenùs duabus duntaxat propoſitionibus conſtat, tria ſaltem judicia in mente reſpondeant: undè vulgò aiunt, *Enthymema in ore & ſyllogiſmus in mente.*

Ex quibus ſequitur duplicem eſſe ratiocinationis partem? Nimirùm principia, & concluſionem. Principia

cipia Ratiocinationis, quæ aliter vocantur *præmiſſæ*, ſunt judicia tibi, mihi adeò vera & certa, ut quod dubium erat, conficiatur. Concluſio autem ratiocinationis eſt in quâ quod dubitatur ex rebus non dubiis efficitur. v. *Præmiſſæ: concluſio.*

Præter approbationem, & improbationem, quibus ut dictum eſt, ratiocinatio modificari poteſt: prætur varia quoque raticinandi genera, quæ argumentationes aliàs dicuntur; duo ſunt ratiocinandi modi, quibus in inveniendis docendiſque diſciplinis homines uti conſueverunt, videlicet *inductio*, & *ſyllogiſmus*, de quibus alibi ſigillatim.

RATIONE interdùm accipitur determinativè aut reſtrictivè ad proprium, videlicet pro eo quod eſt *reſpectu*, ſeu pro *ſecundùm*, quo proprium determinatur: ut, cùm dicitur, homo *ratione* ſuæ mentis eſt immortalis; idem enim eſt, ac ſi diceretur, homo eſt immortalis reſpectu ſuæ mentis, ſeu ſecundùm ſuam mentem.

Interdùm ſumitur in oppoſitione ad τὸ *re*, vel *realiter*; ubi ſcilicet agitur de quopiam diſcrimine. Alia enim differunt realiter, alia verò ratione tantùm à ſe invicem diſcrepant. Sed de diſtinctione ac diſcrimine rerum alibi.

RATUM rationi apponitur, quemadmodùm definitum definitioni, diverſum diviſioni; &, ſumptâ licentiâ voces fingendi, exemplo accommodatur exemplatum: & non eſt aliud quàm ſubjectum quæſtionis *Cur?* ſeu, id de quo quærimus, *cur ſit?* aptâ ſubſequente reſponſione. Sic, ubi quæritur, *cur ſubjectum & prædicatum concordant*, & reſpondetur, *quia dicuntur de eodem*; *ſubjectum & prædicatum concordant*, *ratum* eſt; vel *rata*, ſi ſubaudiatur enunciatio, quæ ſola rata eſt: terminus enim ratus eſſe non poteſt, utpotè qui non poſſit ſubjici quæſtioni *cur?* ſed quod ei ſubjicitur, ſemper enunciatio eſt.

RAUCEDO, vel *Raucitas*, eſt trachææ exaſperatio orta è catharri in fauces defluxu, ad quam ſequitur vocis ſonus itidem aſper, obtuſus, & difficilis. Exaſperatur autem trachæa, ubi læditur ramus ille, qui oritur ex plexu nervi paris vagi & nervi ſpinalis ac intercoſtalis, quique ſurculos in ſphincterem gulæ ſub cartilaginem ſcutiformem ad laryngis ſuperiores muſculos, & ad muſculos quibus laryngis rima occluditur, emittit; nec id ſolùm, ſed alios etiam emittit verſùs cartilaginem ſcutiformem, ubi nervi recurrentis apici occurit, eidemque unitur. Nimirùm, ramus ille ſi læditur, laryngis rima tunc non occluditur; undè liquores continuò ad pulmones depluunt, & nimirùm laryngem humectant, ita ut formetur vocis ſonus ſicut tubæ, in principio clariſonantis, ſed ex continuâ inſufflatione udore & humiditate obductæ, rauciſonæ.

REACTIO propriè dicta, ea eſſe dicitur, quâ paſſum reagit in agens per qualitatem contrariam ei, quam ab agente recipit, & in eâdem parte per quam agit agens, eodemque tempore: ut ſi aqua, dum calefit ab igne, ſimul & per eandem partem ipſum ignem infrigidet, & in quâ calefit ab igne. Quatuor itaquè ad hanc, ut patet, requiruntur. Primò: ut vis activa agentis labefactari queat á patiente; ideò Deus, & Angeli nihil patiuntur. Secundò: ut in patiente reperiatur qualitas contraria ei, quæ ab agente in illud emittitur: Hinc dum illuminatur aer, non datur reactio, quia in aere non occurrit qualitas contraria luci. Tertiò: ut patiens ſit activum; hinc materia prima quantumvis patiatur, nuſquam tamen reagit. Quartò demùm: ut agens ſit intra ſphæram activitatis ſubjecti patientis: ideò aquæ guttula longè ab igne poſita calefiet quidem ab igne, in ipſum tamen non reaget, quia diſtantior, & extra ſphæram activitatis ejus poſita. His prænotatis, juxta Peripateticorum ſententiam, veram illam reactionem dari ab iiſdem probatur.

Primò multis experimentis. v. g. ſi ferrum candens in aquam immergitur, calefacit eam, pariterque ab eâ frigeſit. Item; ſi aquæ calidæ frigida admiſcetur, duæ illæ aquæ ſe contemperabunt, & aqua calida frigidam calefaciet, frigida quoque calidam refrigerabit. Secundo: quia in mixtione agunt & repatiuntur elementa: alioqui non poſſent ſuas qualitates congruenter naturæ mixti attemperare. Deniquè, ubi occurrunt quatuor conditiones requiſitæ ad reactionem, ibi occurrit reactio: atqui ſæpiſſimè occurrunt quatuor conditiones requiſitæ ad reactionem propriam. v. g. dum aqua calida miſcetur frigidæ, tunc enim vis activa agentis, puta aquæ calidæ labefactari poteſt à patiente, nempè ab aquâ frigidâ; en prima conditio: aqua calida & frigida habent qualitates contrarias, calorem putà & frigus; en ſecunda conditio: utraque activa eſt: en tertia: aqua demùm frigida eſt intra ſphæram activitatis aquæ calidæ; miſcentur enim ſimul ex hypotheſi: en quarta conditio. Ergo datur reactio propriè dicta.

Alii contrà inſurgunt, aiuntque primo: Si dum ignis agit in aquam frigidam, aqua viciſſim ageret in ignem; ignis dici poſſet frigidus, quemadmodùm aqua dicitur calida: abſurdum autem conſequens. Secundò, ſi daretur reactio propria, non poſſet agens perfectè ſibi aſſimilare paſſum; ejus quippè virtus à paſſo retunderetur, & imminueretur; quod conſequens etiam eſt abſurdum. Tertio: ſi daretur reactio, poſſent duo agentia ſe invicem aliquandò perimere. Quartò: ſi daretur ejuſmodi reactio, idem moveri poſſet ſimul duobus motibus contrariis. v. g. Eſto ignis qui agat in aquam, & aqua quæ reagat in ignem; eſto quoque aliquid aëris intermedium: tum hic aer calefiet ſimul, & frigeſiet: Abſurdum conſequens. Deniquè: non datur actio niſi â proportione majoris inæqualitatis: atqui poſitâ reactione dabitur actio à proportione non majoris, ſed minoris inæqualitatis, vel enim agens & paſſum æqualia ſunt, vel non. Si æqualia, ergo datur actio inter paria, quod falſum eſt; cum omnis actio ſit à proportione majoris inæqualitatis. Si inæqualia, debilius non poterit agere in fortius, quod dicitur, actio à proportione minoris inæqualitatis. Ergo nòn datur reactio propria.

Addunt Recentiores, quòd quandoquidem actio omnis corporea in motu poſita eſt, eſtque nihil aliud quàm motus unius corporis in aliud impingentis; reactio dicenda eſt, regreſſus ille motûs, quo corpus hoc ab alio jam pulſum, aliud viciſſim repellit. Atqui repulſus ille haud poteſt concipi; cùm corpus jam pulſum, ſeu patiens, debilius eſſe ſupponatur. Illud autem reactionis myſterium in hoc ſolùm verſari aiunt, quòd v. g. partes ferri candentis igne commotæ, cùm tantundem motûs amittant, quantùm alteri corpori communicant, ſuum motum partibus aquæ, cui immergitur, adeò communicent, ut illæ poſteà quieſcant, hæ verò citiùs moveantur. Rejectis igitur abſolutis caloris frigoriſque qualitatibus, quas putant eſſe incomprehenſibiles, alterationem corporum, inſtar cujuſdam tranſlationis evidenter cogitare ſe gloriantur.

REALE vulgò dicitur de ente quod actu exiſtit, eſtque adeò idem quod *actuale*.

REALITAS eſt diminutivum dictum a *re*. Et à Scotiſtis, qui primi vocis hujus inventores fuere, diſtinguitur à re; quod res ſit id quod per ſe poteſt exiſtere, aut quod habet eſſentiam aliquam realem plenam, & non ſit pars rei: *realitas* autem ſit aliquid minus re. Ideoque ponunt in unaquâque re plures realitates, quas alio nomine appellant *formali-*

Digitized by Google

malitates: in hominè v. g. plures realitates ex Scotiſtarum ſententiâ, putà, eſſe ſubſtantiæ, eſſe viventis, animalitas, & ultima deniquè realitas, per quam conſtituitur eſſe hominis, tanquam per differentiam ultimam, & ea eſt rationalitas.

Diſtingui autem ſolet realitas in ſubjectivam & objectivam.

Realitas Subjectiva eſt, quâ aliquid eſt diviſibile per differentias formales; ut animal per rationale, & irrationale.

Realitas Objectiva ea eſſe dicitur, quæ non eſt ſic contrahibilis per differentias, ſed quæ poteſt objici intellectui.

RECEPTIO apud philoſophos nihil aliud eſt, quàm *paſſio*, quatenùs hæc opponitur actioni; aliàs enim paſſio receptiva non eſt deſtructiva, ſed potiùs perfectiva, uti loquuntur Scholaſtici, concipiturque in patiente ſeu recipiente quaſi alicujus aut realitatis, aut modificationis acquiſitio per actionem alterius. Atque ſic in quolibet recipiente, quà tali, ſupponitur quædam imperfectio ſeu defectus, vel in eſſentiâ, vel in potentiâ; cui imperfectioni ſeu defectui ſuccurritur, cùm aliquid quaſi porrigitur, quod recipiens recipit actu.

RECIPROCATIO apud Logicos, eſt plurium terminorum in enunciatione converſio. Termini autem dicuntur converti in enunciatione, cùm prædicatum ponitur in locum ſubjecti, & ſubjectum viciſſim ponitur in locum prædicati. Fit autem mutua hæc prædicatio ſeu affirmatio in recto, ubi termini deſignant gradus eſſentiales metaphyſicos, cujuſmodi ſunt *rationalitas* & *riſibilitas* reſpectu hominis: dicitur enim ex æquo, rationale eſt riſibile, & riſibile eſt rationale; imò ipſa rationalitas intrinſecè eſt riſibilitas, & viciſſim riſibilitas eſt rationalitas. Mutua autem prædicatio aut affirmatio ſit tantùm in obliquo, ubi termini deſignant relatum & correlatum: ſic dicitur, *pater eſt filii* pater, & viciſſim, *filius eſt patris* filius. Undè intelligitur mutuam eſſe dependentiam relati & correlati ineſſe reſpectivo.

In enunciatione mentali rerum ideæ reciprocantur, quemadmodùm termini reciprocantur in enunciatione vocali.

RECORDATIO. v. *Reminiſcentia: memoria.*

RECTITUDO: RECTUM. Rectitudo philoſophica vel ad actum judicandi, vel ad actum volendi omnino pertinet; adeoque rectum quicquid eſt, juxta mentem philoſophorum, illud eſt vel verum, vel bonum, cùm circa ea ſolummodò verſetur mens judicans, ac volens.

Actus judicandi (quem uno verbo *judicationem* dixeris) *rectus* dicitur, cùm rationi naturæ conformis eſt & congruus, reſque ante perſpectas ita perpendit & decidit, ut earundem natura, conſtitutio, uſus, ſcopuſque revera ſunt. Atque hic mentis actus bonum bonum, malum malum judicans, laxiore ſignificatione aliter vocatur *bonus*.

Actus autem volendi (quem *volitionem* dicere licet) dicitur *rectus*, dum rectam judicationem ſequitur reſque juſtè intellectas ita agnoſcit, ut bonas, quà tales, appetat, inſequatur, amplectatur; & malas, utpotè tales, rejiciat ac fugiat.

Judicandi autem actus erunt *recti*, ſi hæ ſerventur regulæ. Primò quidem, ſi nunquam feratur judicium, niſi præeuntibus ideis claris & diſtinctis. Secundò, ſi judicaturus non præcipit. Tertiò, ſi judicaturus mentem exuat præjudiciis. Tunc enim judicium eſt rectum, cùm perceptioni claræ & diſtinctæ conformatur. Ad hoc autem, ut habeatur perceptio clara & diſtincta, diutiùs & attentiùs res quælibet conſideranda eſt; illeque ſat citò judicaverit, qui ſat benè in inquirendâ rerum naturalium veritate inſudaverit, eaſque ſolùm retinuerit anticipationes, de quibus nullatenùs poterit dubitare.

Circa Moralia verò actus quilibet volendi futurus eſt rectus, ſi hæc continuò adſint. Primò, ſi actus ille non ſit coäctus. Secundò, ſi circa debitum verſetur objectum. Tertiò, ſi feratur in finem bonum. Quartò, ſi debita ſit actûs forma. Quintò, ſi omnes circunſtantiæ extrinſecæ legitimo ſeſe habeant modo.

REDUCTIO PROPOSITIONUM apud Logicos eſt enunciationis per aliam enunciationem, ut æquivalentem, declaratio. Duæ in eam concurrunt enunciationes; *reducta* ſcilicet, quæ per aliam, tanquam æquivalentem, declaratur; & *reducens*, quæ ſic declarat. Hæ ſunt extrema reductionis, & conjunguntur in reductione mediante particulâ, *id eſt*, quæ obtinet vim copulæ in reductione. V. g. hoc modo: *Solum animal ſentit; id eſt, & animal ſentit, & nihil diſtinctum ab animali ſentit.* Ibi quidem propoſitio quæ præcedit particulam, *id eſt*, reducitur, eſtque ſubjectum reductionis: copulativa verò eandem particulam inſecuta, reducit, & agit veluti prædicatum reductionis: particula, *id eſt*, habet ſeſe inſtar copulæ, importatque enunciationis per enunciationem non ſimpliciter, ſed per enuntiationem ut æquivalentem ac quodammodò eandem, fieri declarationem, Et hinc ſimilitudo, ac probatio excluduntur; quas aliquandò per æquivalens aliquod fieri nihil vetat, ſed non fiunt per æquivalens quà tale: Undè probatio & ſimilitudo etiam diverſas copulas à copulâ reductionis ſortiuntur.

Reductio Syllogismorum eſt unum ex principiis perficientibus aut perfectivis Syllogiſmorum; & poteſt deſcribi: Legitima Syllogiſmi imperfecti in Syllogiſmum perfectum transformatio; ſive, mutatio Syllogiſmi quoäd formam, ut in imperfectis modis neceſſitas illationis ex inevidenti fiat evidens, dictumque *de omni*, & *nullo* actu perſpiciatur. Syllogiſmum imperfectum hic vocant tam eum, qui ſit in ſecundâ & tertiâ figurâ, quàm qui in modis indirectis primæ figuræ conficitur. Cùm autem ſyllogiſmus ſecundæ & tertiæ figuræ imperfectus audit, imperfectionem aiunt intelligendam, non ſecundùm eſſentiam, ſed ſecundùm evidentiam: eo quod neceſſitas conſequentiæ in illis ſæpè non ſatis ſit evidens & manifeſta. Uſus ergo rudnctionis eſt, ut neceſſitas illationis, quæ in ſecundâ & tertiâ figurâ non minor eſt, ſed minùs evidens, quàm in primâ, demonſtretur & declaretur. Propter majorem enim evidentiam diſponuntur ſyllogiſmi ſecundæ & tertiæ figuræ juxta formam primæ: Hoc eſt, non ut neceſſitatem ſuſcipiant, ſed ut concludendi neceſſitas conſpicua fiat.

Reductio duplex eſt; directa, ſive oſtenſiva; & indirecta, ſeu per impoſſibile.

Reductio directa vel oſtenſiva eſt, quâ directè & veluti rectâ viâ colligimus id, quòd probare cupimus, bonitatem ſcilicet ſyllogiſmi imperfecti. Fit hoc cùm, vel per ſolam converſionem unius è præmiſſis, aut utriuſque, aut etiam concluſionis; vel prætereà per præmiſſarum tranſpoſitionem, eadem in primâ figurâ infertur concluſio, quæ fieret in ſyllogiſmo imperfecto, vel certè ejus convertens, ex quâ deindè illa prior per converſionem ſequitur. Tranſponuntur autem præmiſſæ, cùm ambæ ſtationem ita mutant, ut major migret in locum minoris, & minor viciſſim majoris ſedem occupet: Ut patet cùm Camestres reducitur ad Celarent. Hocque reductionis genere omnes reducuntur modi, cùm indirecti primæ, tùm directi ſecundæ & tertiæ figuræ; exceptis Baroco & Bocardo, qui nonniſi per impoſſibile reduci poſſunt.

Reductio autem *per impoſſibile* eſt, quâ is; qui negat bonitatem ſyllogiſmi imperfecti, eò redigitur;

tur, ut cogatur aliquid impoſſibile aut abſurdum concedere. Eaque fit, cùm ex contradictoriâ, aut contrariâ concluſionis veræ, ab Adverſario tamen negatæ, & alterâ præmiſſarum manifeſtè verâ, vel ſaltem ab Adverſario conceſſâ, colligimus concluſionem contradictoriam vel contrariam alteri præmiſſæ, ibidem ab Adverſario conceſſæ. Undè cogitur admittere, aut conſequentiam ſyllogiſmi imperfecti fuiſſe bonam, aut certè, duo contradictoria vel contraria eſſe ſimul vera: Quod eſt impoſſibile. Atque ideò hæc reductio *indirecta* vocatur, & per repugnantiam; itemque *deductio ad incommodum*, *ad abſurdum*, & *ad impoſſibile*; quia in illo impoſſibili non acquieſcit opponens, ſed ex illo & per illud ad primariam ſuam concluſionem progreditur. Res illa exemplo clara fiet. Neget aliquis, conceſſis præmiſſis, conſequentiam hujus v. g. ſyllogiſmi in *Baroco: Omnis fraus eſt prohibita: Quædam mercatura non eſt prohibita: Ergo, quædam mercatura non eſt fraus.* Jam ſic contra eum procedo. Si hic ſyllogiſmus non eſt bonus, in eo dabitur antecedens verum, & conſequens falſum. Ergo contradictoria concluſionis erit vera. Aſſumo igitur hanc, quam mihi concedis, concluſionis contradictoriam, *omnis mercatura eſt fraus*; & ex eâ, cum alterâ præmiſſarum ſyllogiſmi anteà facti, ſcilicet cum majore, ſimiliter à te conceſſa, conficio ſyllogiſmum in *Barbara*, hoc modo: *Omnis fraus eſt prohibita: Omnis mercatura eſt fraus: Ergo, omnis mercatura eſt prohibita.* Hæc autem propoſitio, *omnis mercatura eſt prohibita*; & iſta, *quædam mercatura non eſt prohibita*, quam mihi conceſſeras ante in præmiſſis primi ſyllogiſmi, ſunt contradictoriæ. Ergo, concedendo præmiſſas primi ſyllogiſmi in *Baroco*; & negando ejus conſequentiam, cogeris concedere, duo contradictoria ſimul eſſe vera: Quod eſt impoſſibile. Malè igitur negaveras conſequentiam in *Baroco*.

Hic quidem ſolent Scholaſtici obſervare, non eodem modo ſyllogiſmos imperfectos probari per deductionem ad impoſſibile; ac operosè docent, utra præmiſſarum ſumenda ſit in reductione cùm ſyllogiſmorum indirectorum primæ figuræ, tùm ſyllogiſmorum directorum ſecundæ & tertiæ figuræ. Verùm, horum quæ dicunt pleraque nullo cum diſcentium damno poſſunt omitti, quæ luſui potiùs ingeniorum, quàm artis uſui inſerviunt; eſtque tota hæc doctrina reductionis ſyllogiſmorum implicatior, quàm utilis. Saltem reductione ad impoſſibile utendum vix putamus, niſi in modis *Baroco*, & *Bocardo*, qui aliam reductionem non agnoſcunt.

REDUPLICATIO eſt quædam conditio poſita in propoſitione determinans aut indicans rationem, quâ prædicatum attribuitur ſubjecto. In ejuſmodi autem propoſitionibus vox reduplicans eſt una ferè ex his: *quatenùs*, *quà*, *quâ ratione*, *qua tale*, &c. v. *Quà Quatenùs*.

REFLEXIO alia mentis eſt, alia corporis.

REFLEXIO MENTIS quædam eſt attentionis iteratio, ac variatio; vel eſt, actus recognoſcendi reflexus, quo mens quaſi in ſe redit. Dicitur autem aliquid cognoſci actu reflexo tripliciter. Primò quidem ſi res cognita denuo quaſi examinetur, non tamen ſimul cum priori cognitione ſumpta. Sic reflectit ſe aliquis ſuper veritatem jam cognitam, denuò examinando convenientiam extremorum ejus, &c. ut cùm cognovi ex diſcurſu cœlum eſſe fluidum, me reflectens dicam, *cœlum eſſe fluidum verum eſt*. Secundò, ſi quis reflectat ſe ſuper rem, quatenùs cognitam, cum ejuſdem cognitione ſumptam: & hi actus reflexi faciunt duas intentiones. Sic logicus reflectit ſe ſuper hominem, quem abſtractè cognovit, atque ita facit ſpeciem, dicendo v. g. *homo, ut abſtrahitur à ſingularibus, eſt univerſale, ſpecies*, &c. Tertiò, ſi reflectat ſe ſuper cognitionem, quâ prius aliquid cognoſcebat, & hic manet prima intentiò, ut loqui ſolent Scholaſtici.

REFLEXIO REI CORPOREÆ eſt motus corporis regreſſivus, aut reditus mobilis ab occurſu aliûs corporis impedientis primam lineam motus. Dicitur *reditus*, quia revera mobile, quod repercutitur ſeu reflectitur, quaſi redit ſeu retrò agitur. Sic pila in murum impacta reflecti dicitur, ita ut ejus linea frangatur in ipſa muri ſuperficie.

Quæritur autem, an in puncto reflexionis quies aliqua intercedat? Affirmativam tuentur *Peripatetici*, & quicunque motum reflexum diverſum eſſe putant à motu incidentiæ ejuſdem corporis; propterea quod termini motûs, à quo, & ad quem (quos diſtinctos, imò & oppoſitos eſſe ſupponunt) in uno & eodem motu conjuncti eſſent in ipſomet incidentiæ aut reflexionis puncto. Quod ut vitent abſurdum, docent, primum motum incidentiæ omnino deſtrui à reſiſtentiâ & firmitudine plani ſubjecti, ſeu quieſcere mobile in puncto incidentiæ; & poſtmodum de novo creari motum contrarium reflexionis.

Carteſiani verò Negativam amplectuntur ſententiam, nullamque intercedere quietem mobilis in puncto incidentiæ aut reflexionis, ex eo probant, quòd ſi ſemel extinguererur ejus motus, nulla eſſet cauſa, quæ illum poſſet de novo excitare.

Circa originem motûs reflexi variantes ſunt admodùm philoſophorum ſententiæ. Sunt qui dicunt corpus ſolidum ac durum, in quod impingitur mobile, cauſam eſſe motûs reflexivi, ſaltem cauſam ſine quâ non. Volunt alii motum reflexum nihil aliud eſſe, quàm ipſum projectionis motum, cujus impetus perſeveret, accedente ſolummodò novâ determinatione in occurſu corporis duri. Ut enim in funependulis plumbum non ſiſtitur, cùm ad locum quietis pervenit: ſic corpus illud duriſſimum in aliud conſimile incurrens non quieſcit, ſed motum ſuum juxta naturæ leges in partem contrariam continuat: manente quippè impetu motum continuari neceſſe eſſe putant. Alii corporis reflexionem plurimùm pendere ab elaterio non dubitant; quia quæ corpora omni vi elaſticâ privantur, quæque partes habent quæ flecti poſſunt, ſed preſſæ non reſiliunt, eadem nullam efficiunt reflexionem; illa verò corpora in quibus fortius eſt elaterium, ea quoque vi majore reflectuntur, ut patet in chalybe temperato. Alii non parùm ad reflexionem conſerre elaſticitatem corporis in quod corpus mobile impingitur, & à quo ſubindè reſilit, aſſerunt. Illud apparere ajunt in pilâ luſoriâ, quæ meliùs reſilit ſi in reticulum, quàm ſi in ſaxum, ſive aliud corpus durius impingat; itidem in globulis fictilibus meliùs à ſaxo, quam à pariete reflexis; apparet tandem & optimè in funambulonibus, qui minùs benè ſuam exercent artem, ſi juſtè intenſior, aut remiſſior fuerit chordæ tenſio. v. *Reſilientia*.

Hic autem obſervandum, quòd mobile non reflectitur poſt primum inſtans, quo impingit in corpus reflectens, ſed per aliquod tempus; licet inſenſibile, ulterius progreditur. Nullum enim corpus poteſt in aliud impingere, quin imprimat illi impetum, adeoque etiam motum ſaltem aliquarum partium; & cùm corpus reflectens ſupponatur non moveri totum, ſaltem non tantâ velocitate quantâ movebatur mobile ante impactionem, neceſſe eſt aliquas partes illius pati compreſſionem: atque ſic corpus mobile eo momento, quo impingit in corpus reflectens ulterius progreditur; neque regreditur, niſi completâ percuſſione & propagatione impetus in corpore reflectente.

Completâ autem totali percuſſione, quam mobile efficere poteſt, ſi corpus percuſſum ulterius motui reſiſtat, mobile illud reflecti incipit, nec ſtatim poſt pri-

primum inſtans reflexionis ſeparatur, ſeu diſcedit à corpore reflectente. Completâ enim totali percuſſione, partes mobilis in ipſâ percuſſione violenter compreſſæ incipiunt ſe reſtituere: quare, ſi corpus percuſſum tunc temporis non moveatur versùs illam partem, versùs quam percuſſione impellebatur, neceſſe eſt corpus impactum repelli à partibus, quæ dum ſe reſtituunt moventur motu priori oppoſito. Non tamen corpus impactum ſeparatur à corpore reflectente poſt primum inſtans reflexionis, quia partes compreſſæ unico inſtanti non ſe totaliter reſtituunt; & cùm ſe reſtituant motu accelerato, novos ac novos ſucceſſivè impulſus imprimunt corpori quòd reflectitur. Porrò, hoc non reflecteretur, niſi pluribus inſtantibus plures impetus reciperet à corpore reflectente. Adde, quòd dum ſe reſtituunt partes compreſſæ corporis reflectentis, reſtituunt ſe pariter partes compreſſæ ipſius corporis quòd reflectitur; & cùm duo iſti motus reſtitutionis partium ſint omninò oppoſiti, & unum corpus tunc temporis agat contra aliud, toto illo tempore unum alteri eſt immediatè proximum.

Compreſſio ſeu compreſſibilitas tùm mobilis, tùm corporis reflectentis eſt conditio neceſſaria ad hoc, ut mobile reflectatur; ipſe verò impetus, quo partes compreſſæ ſe reſtituunt, eſt cauſa reflexionis. Niſi enim partes illæ ſe reſtituerent, non fieret reflexio, etiamſi præceſſerit earum compreſſio, ut patet experimentis. Conſtat etiam experimentis, quòd variatâ hac ſolâ circumſtantiâ compreſſionis & reſtitutionis partium compreſſarum in priſtinum ſtatum, variatur ipſa reflexio; ſi verò manet invariata partium illa celeris reſtitutio, etiamſi varientur reliqua omnia, non variatur reflexio, ex quo-omninò ſequitur, partium illam reſtitutionem eſſe cauſam immediatam motûs reflexi.

Ex dictis etiam ſequitur, mobile per aliquod inſtans quieſcere in puncto reflexionis. Nimirùm, antequam mobile reflectatur, deſtruitur totus ejus impetus, vel ſaltem ſecundùm illam partem impetus qua efficit comptessionem in corpore reflectente, ſi incidentia ſit obliqua: ergo ultimo inſtanti, quo mobile efficit compreſſionem, nullum habet impetum compreſſivum ſeu æquivalentem impetui perpendiculari; ſed eodem inſtanti néque habet impetum oppoſitum: ergo inſtanti ſequenti non poteſt moveri motu reflexo, debet enim prius habere impetum antequam reflectatur. Quòd autem eodem ultimo inſtanti non habeat impetum oppoſitum, patet ex dictis; quia non habet impetum oppoſitum, quo ſcilicet reflectatur, niſi à partibus compreſſis ſe reſtituentibus; ſed partes illæ eo ultimo inſtanti, quo actu comprimuntur, non poſſunt imprimere impetum illum oppoſitum: ergo ad ſummum poſſunt imprimere inſtanti ſequenti. Cùm igitur primo inſtanti, quo imprimitur impetus, non poſſit haberi, nec intelligi motus, qui ſolùm reſultat pro ſecundo inſtanti, patet mobile quieſcere ſaltem per unum inſtans. Adde partes compreſſas, dùm redeunt ad priorem ſitum, ipſas etiam verè reflecti, nec reflecti innato impetu, ſed alio ipſis impreſſo ab extrinſeco: quare ipſæ pariter per unum ſaltem inſtans debent quieſce[illegible], antequam redire incipiant, & conſequenter antequam imprimant mobili impetum reflexivum.

In reflexione angulus incidentiæ & reflexionis modò ſunt æquales, modò inæquales. Æqualitas eſt vel in reflexione perpendiculari, vel obliquâ.

Æqualitatem anguli incidentiæ & reflexionis in perpendiculari reflexione, illi, qui inter motum & determinationem, inſuper inter determinationem ſimplicem & compoſitam diſtingunt, oriri putant ex eo, quòd in perdendiculari hac incidentiâ ſimplici duntaxat determinatione mobile ad corpus reflectens feratur, quodque conſequenter ſimplex iſta & perpendicularis determinatio in oppoſitam ſimplicem & perpendicularem ſolùm mutari debeat; propterea quòd nullius alterius mutationis, præterquàm hujus, cauſa detur: videlicet corpus reflectens determinationi ſimplici ſuâ duritie reſiſtens, eamque in oppoſitam determinationem mutans. Æqualitas autem in obliquâ reflexione ſecundùm eoſdem ex eo oritur, quòd compoſitâ feratur versùs corpus reflectens determinatione. Si ergo contingat in puncto reflexionis motum nec augeri, nec minui, mutabitur à corpore reflectente in oppoſitam ea determinationis pars, cui reflectens ſuo ſitu adverſatur, alterâ parte illæſâ manente. Quod dum ſit, eodem temporis ſpatio, & ſecundùm illæſam determinationis partem, & ſecundùm eam, quæ parti determinationis oppoſita eſt, tantùm abſolvet, quantùm abſolveret incidendo; adeòque tantam ratione utriuſque determinationis acquiret a puncto reflexionis diſtantiam, quantam utriuſque ratione ab eodem in incidentiæ initio habebat; conſequenter incidentiæ angulus reflexionis angulo æqualis erit.

Secundùm eandem hypotheſin ſic explicatur quomodo angulus incidentiæ & angulus reflexionis red- *Tab. XV. fig. 7.* dantur inæquales. Et quidem, quòd angulus reflexionis ſit minor angulo incidentiæ, oriri putant ex eo, quòd velocitas motûs in puncto reflexionis minuatur, illæſâ manente determinatione. Quare, ſi mobile v. g. ſpatio unius momenti abſolverit lineam incidentiæ, duorum ſpatio lineam reflexionis (ablatâ v. g. dimidiâ parte velocitatis motûs) abſolvere demùm poterit: cùmque quantitas determinationis, cui corpus reflectens ſuo ſitu non adverſatur, maneat illæſa, utiquè duorum momentorum ſpatio ſecundùm eam duplum ſpatii localis illius, quòd primo momento abſolverat, abſolvet; & hoc pacto angulum incidentiæ angulo reflexionis majorem, aut hunc eo minorem efficiet. Angulus verò reflexionis incidentiæ angulo ſecundùm eoſdem major eſt, quòd in puncto reflexionis motûs velocitas augeatur, non auctâ quantitate determinationis, cui ſuo ſitu corpus reflectens non adverſatur. Quarè, ſi mobile v. g. ſpatio duorum momentorum abſolverit lineam incidentiæ, unius duntaxat ſpatio reflexionis lineam (auctâ nempè dimidiâ parte velocitatis motûs) abſolvet. Cùm autem quantitas determinationis, cui reflectens corpus ſitu ſuo non adverſatur, aucta non ſit, utiquè unius momenti ſpatio, determinationis illius reſpectu, ſpatii localis quod ante abſolverat, dimidium abſolvet; atque hoc modo angulum reflexionis incidentiæ angulo majorem efficiet.

Aliis autem genuina æqualitatis angulorum cauſa, & ſpecialiùs in reflexione directâ hæc videtur eſſe, quòd corpus ſphæricum perpendiculariter incidens, nullumque alium impetum præter hunc unum, eundemque in incidentiâ & reflexione æqualem, in incidendo dividatur in duas partes æquales; adeòque utrinquè ex parte puncti incidentiæ habeat pondera & moles æquales: qu[illegible]c, ſi repercutiatur, repercuſſionem illam utrique moli ex æquo competere & imprimi; adeòque corpus ſecundùm lineam, ſecundùm quam inciderat, reflecti neceſſum eſt. Sed linea, ſecundùm quam inciderat, erat perpendicularis, utrinquè faciens angulos incidentiæ rectos: quarè, ſi ſecundùm eandem reflexio fiat, angulos utrinquè rectos adeòque prioribus æquales eſſe, neceſſum eſt. In reflexione autem obliquâ æqualitas illa oritur ex eo, quòd corpus obliquè incidens in puncto incidentiæ dividatur in duas partes inæquales, adeò ut punctum incidens corporis incidentis pondera habeat utrinquè inæqualia; quarè & repercuſſio inæqualiter diſtribuatur; plus nempè impetûs majori, minùs minori ponderi & moli

moli imprimetur, adeòque pondus majus minus ſecum rapiet versùs plagam plagæ, per quam incidebat, oppoſitam. Cùm autem, ſi omnis impetus ſe teneret ex parte ponderis aut molis majoris, adeò ut ex alterâ parte puncti reflexionis nihil prorsùs ſoret reſiſtentiæ, corpus hoc moveretur ſecundùm ductum plani in quod incidiſſet; utiquè cùm ab impetu minori ſegmento impreſſo impediatur, feretur ſecundùm ductum lineæ è reflexionis puncto ductæ ac tantum ſegmentum, & conſequenter tantùm motûs, quantùm ſegmentum minus eſt, & ipſum motus continet, auferentis. Aſt angulus interceptus inter hanc lineam, & corporis incidentis radium, ſimiliter è reflexionis puncto ductum, æqualis eſt angulo inter eundem radium & lineam incidentiæ intercepto: Quarè, ſi uterque è rectis angulis ſub radio & plano reflectente utrinquè contentis auferantur, relinquetur angulus ſub incidentiæ lineâ & plano reflectente contentus angulo ſub lineâ reflexionis & plano reflectente contento æqualis. Inæqualitas verò anguli incidentiæ & reflexionis oritur ex eo, quòd in reflectendo non ſolùm impetus reflectenti in incidentiâ impreſſus, reddatur; ſed quòd aliundè impetus quidam reflectendum corpus versùs alium terminum dirigens, vel imprimatur, vel impreſſus ſit. V. ſchema. Tab. VI. Fig. 1.

REFORMATIO apud Logicos eſt reductio collapſum ordinem reſtituens. V. Reductio, nempè reducta continet expreſſionem non eo ordine digeſtam, quam ſenſus requirit; reducens verò ordinem illum reſtituit. V. g. *non eſt è terris mollis ad aſtra via*, id eſt, via è terris ad aſtra non eſt mollis. Senſus enim propoſitionis requirit ſubjectum primo loco, copulam cum ſuis modis ſecundo, & tertio loco prædicatum reponi; quo quidem ordine hîc reponuntur in reducente, cùm extra iſtum ordinem deturbata legerentur in reductâ.

REFRACTIO eſt radii, vel corporis cujuſdam, cùm ex uno in aliud medium diverſæ denſitatis obliquè ſubit, incurvatio. Nimirùm quodlibet corpus productum, imò radius quilibet quandam habet extenſionem, non modò ſecundùm axis longitudinem, quam viſus ipſe perſpicit & apprehendit; verùm etiam ſecundum diametrum profunditatis ſeu molis, ut cylindricus ſit & agnoſcatur; eaque prorsùs eſt impenetrabilis. Refractio autem non alio modo contingit, quàm quòd altera pars iſtius diametri priùs in medium heterogeneum (ſive denſius, ſive rarius illud fuerit) incurrat, quàm pars ipſius altera. Undè evenit quod radius perpendiculariter incidens rectà quidem pertranſeat & indeflexus, cùm ſecundùm omnes, quas habet, diametri partes ſimul & eodem inſtanti medium novum aſſequatur: radius autem obliquus, cujus altera diametri pars medium novum pertinget, neceſſariò deflectitur; quia radii illius pars utraque non pari ſeu morâ, ſeu libertate gaudet, verùm altera præpeditur, altera promovetur aliquantulùm, prout medium ſuccedens tranſitu facilius eſt, aut difficilius. Non aliter, quàm ſi quis bacillus ſecundùm axem ſuum æqualiter per aërem feratur eouſquè, donec in aliquod corpus, quod paululùm ipſum remoretur, offendat alterum ipſius extremum; dum tamen pars reliqua, obſtaculo nullo præpedita, rectà, prout cœperat, moveri pergar. Eo nempè caſu bacillus primùm neceſſariò paululùm circumrotatur (alterâ parte velociùs nempè motâ, tardiùs alterâ quæ remorata eſt) uſquè dum deinceps totus fortè liberatus aliò rectà ſecundùm ſuam longitudinem cadat, à primo verò tramite devius & deflexus. Similiter ſe radius obliquè delatus, ſecundùm extenſionem craſſitudinis ipſius habet: Unâ nempè parte paululùm remorante (v. g. quà ſuperficies occurrit denſior,) alterâ tantiſper liberâ, nec impeditâ, eadem diameter illac tardiùs mota, hac velociùs, neceſſario partiali quâdam circungyratione fertur; donec ipſe radius ſecundùm totam ſuam diametrum ab ipſo medio denſiore fuerit abſorptus: Ubi demùm ipſe recta pro ſitu diametri novo conquiſito pergit; & ita deinceps refractionum leges diligenter obſervat & tuetur.

Radii autem, aut corporis refracti incurvatio fit & ad perpendiculum, & à perpendiculo. Fit ad perpendiculum, ſeu accendendo ad lineam perpendicularem, quandò radius ex medio denſiori obliquè incidit in medium rarius. E contra refractio fit à perpendiculo, ſeu recedendo à lineâ perpendiculari, quandò corpus aut radius è medio rariori in medium denſius obliquè incidit, puta ex aëre in aquam. Quâ autem ratione hæc ita contingant, non ita facile dictu eſt.

Inſignis quidam hujuſce ævi noſtri philoſophus quibuſdam motûs legibus in hoc examine attendendum eſſe docet, haſque leges ita proponit. Primò, corpus quodlibet in eo, quo ſemel conſtitutum fuerit ſtatu, conſtanter permanet, niſi ab aliquâ causâ mutetur. Secundò, corpus non poteſt ab alio corpore mutationem quamcunque ſuſcipere, niſi ſecundùm quod eſt ipſi oppoſitum: Sic quieſcens corpus movetur à mobili, quod in illud impingit; & quantum mobile ſui motûs impertit tantundem amittit. Tertiò, quamvis quodvis mobile ſemel motum nitatur motum conſervare per lineam rectam; & revera per ipſam moveatur, in ipſo tamen motu poſſunt variæ partes & determinationes concipi, vi quatum mobile in partes diverſas nititur, & in quas quæ objiciuntur corpora pellit, pro variâ ratione quâ in ipſa incidit. Sic globus ex A versùs B per rectam A B Tab. XV. Fig. 7. delatus, quamvis ſimpliciſſimo feratur motu, tamen concipi poteſt perindè, ac ſi variis lationibus aut determinationibus moveretur; alterâ v. g. versùs rectam C B E, alterâ verſùs rectam L B; nec mens, cùm rem ita concipit, quicquam fingit. Etenim ſi globus per rectam A B delatus incidat in ſuperficiem corporis in B exiſtentis eo modo. quo recta A B incidit in rectam C B, eodem modo corpus illud pellet, quo pelleret, ſi in idem per rectam L B perpendiculariter ineideret. Hoc tantùm diſcrimine, quòd globus obliquè incidens ex A partem tantùm ſui conatûs impendit in corpus, quod in puncto B ipſi ſit obvium, in quod totam vim ſuam exerceret, ſi ex L per rectam L B perpendiculariter incideret. Diverſi illi conatus ſe habent invicem, ut rectæ A C, & L B. Idem ſervatâ proportione dicendum, ſi globus in ſuperficiem corporis in B exiſtentis incideret eâdem obliquitate aut inclinatione, quâ rectâ A B in rectam L B: illud enim pelleret per rectam B E verſùs E, perindè ac ſi ex C perpendiculariter incideret; detractâ tamen, propter incidentiæ obliquitatem, virtutis parte. Quæ omnia quotidiana experientia comprobat. Quartò, ſi mobile impingat in corpus quodvis reſiſtentiæ inſuperabilis, reflectitur. V. *Reflexio rei corporeæ.*

His autem poſitis legibus, tanquam principiis nemini non perſpectis, refractionis cauſam aſſignare contendit. Id autem ut præſtet, primò ſtatuit, ſi pila, aut globus quicunque è medio minoris reſiſtentiæ pellatur in medium magis reſiſtens, ita ut in ejus ſuperficiem obliquè incidat, medium magis reſiſtens detrahere de velocitate globi, ſecundùm quam in ipſum impingit, non verò de reliquâ: Quia medium magis reſiſtens ſecundùm illam tantùm velocitatem aut determinationem motui globi opponitur, non ſecundùm aliam. v. g. ſi globus per rectam A B D è medio minùs reſiſtente A F E C, aere Tab. XV. Fig. 9. ſcilicet, pellatur in medium C E I K magis reſiſtens, in aquam v g., globus, vi majoris reſiſtentiæ poſtremi hujus medii, aliquid amittit de ſuâ velocitate impetu aut determinatione, ut libuerit appellare, quâ fertur à rectâ A E versùs rectam E C, & nititur in aquàm penetrare, ſtatim atque aquæ

Digitized by Google

ſuperficiem ſubit; quia ſecundùm hanc determinationem aqua globo reſiſtit: Etenim ſecundùm illam determinationem tantùm globus agit in aquam, ac proindè ſecundùm illam tantùm repatitur. At ſecundùm determinationem, quâ idem globus fertur ab A C verrùs F I aqua ipſi nullatenùs reſiſtit, ut placet Carteſio; quia ſecundùm illam determinationem globus nullam vim infert aquæ, nec hæc reagit in globum.

Secundò ſtatuit, corpus è medio magis reſiſtente delatum in medium minùs reſiſtens, ita ut obliquè in ipſum incidat, novam acquirere velocitatem, ſecundùm eam determinationem quâ fertur in medium minùs renitens, quam deſignat perpendicularis in medii iſtius ſuperficiem demiſſa, eâdem manente determinatione, quâ corpus nititur per rectam eidem ſuperficiei parallelam. V. g. ſit medium magis reſiſtens A F E C, medium verò minùs reſiſtens C E I K, communem ſuperficiem deſignante rectâ C B E: ſi globus è medio magis reſiſtente pellatur obliquè per rectam A B in medium minùs reſiſtens, ſtatim atque infra ſuperficiem C B E deſcendit, ejus velocitas augetur ſecundùm determinationem, quâ fertur à termino A F ad terminum C B E; reliquæ verò determinationi quâ globus fertur à termino A C ad terminum F E I nihil adjicitur, nihil detrahitur. Minor ſecundi medii reſiſtentia idem efficit reſpectu globi in ipſum impulſi, quod efficeret reticuli ictus in globum, cùm pervenit ad punctum B, impreſſus ab H versùs R; cujus vi ſi globi velocitas mediâ ſui parte intenderetur, ut quod ſpatium anteà, v. g. radium A B, per tria temporis momenta emetiebatur, duobus poſſet momentis emetiri; duobus illis momentis â puncto B ad punctum aliquod peripheriæ A L D perveniret; non quidem per rectam B D ad punctum D rectæ D M, cujus diſtantia à rectâ H B K eſt æqualis diſtantiæ rectæ A C, ab eâdem rectâ H B K: quia velocitas globi, quâ fertur ab A C versùs M D non eſt aucta in B, ac proindè globus non poteſt vi illius velocitatis duobus momentis tantundem ſpatii versùs illam partem percurrere, quantùm tribus momentis anteà percurrerat: imo neceſſario versùs illam partem duobus aſſignatis momentis ſpatium tertiâ parte minus, tempori ſcilicet proportionatum, debet percurrere, & tantùm ad rectam L N pervenire, cujus diſtantia à rectâ H B K occupat duas tertias partes diſtantiæ rectæ M D ab eâdem H B K. Sicque cum duobus illis momentis globus debeat ſimul & rectam L N, & perepheriam A L D N attingere, neceſſario perveniet ad punctum N peripheriæ & rectæ mox aſſignatis commune.

Tab. XV. Fig. (marginal note beside "dium magis reſiſtens A F E C")

Sed ab illo Heroe recedere non verentur viri etiam præſtamiſſimi, qui variè exagitant illius ſententiam. Ut autem demùm aggrediantur explicare, quâ ratione globus ab aëre in aquam obliquè pulſus, propter majorem hujus reſiſtentiam à rectâ quam percurrebat viâ deflectat, ſic philoſophantur nonnulli.
Tab. XV. Fig. 1. Sit ſpatium A B F E aëre plenum, aqua occupet inferius, rectâ E F communem aëri & aquæ ſuperficiem deſignante. Pellatur globus ex aëre versùs aquam per rectam A C eâ obliquitate, ut quanta eſt globi velocitas aut determinatio à termino A B ad terminum E F (vocetur determinatio perpendicularis, quia vi illius globus tendit perpendiculariter in aquæ ſuperficiem) tanta ſit determinatio à termino A E ad terminum B C (vocetur determinatio horizontalis). Cùm globi centrum pervenerit ad punctum M, & ima ipſius pars aquæ ſuperficiem attigerit, majorem patietur reſiſtentiam ab aquâ, quàm anteà patiebatur ab aëre, ſicque primo ſuperficiei contactu, globi determinatio versùs aquam incipiet decreſcere: determinatio verò horizontalis, quâ tendit ad B C, nullum patietur detrimentum, aut ſaltem multò minus quàm alia determinatio. Cùm itaquè minor fiat globi determinatio perpendicularis, quàm horizontalis, globus non poterit tantillùm in aquam penetrare, quin centrum ipſius deſerat rectam A C ſtatim atque â puncto M ejuſdem rectæ diſcedet. Incipit itaquè centrum globi extra aquam deſerere rectam, quam percurrebat. Dum globus ulteriùs progreditur, majorem patitur utrinſque determinationis diminutionem, tum ob diuturniorem aquæ reactionem, tùm ob plures aquæ partes, quæ globo opponuntur: multò tamen major eſt diminutio determinationis perpendicularis, quàm horizontalis; quia illi opponuntur plures aquæ partes, quàm huic. V. g. globi centro exiſtente in I, cùm tantum ſegmentum o p r aquæ ſit immerſum, aqua reagit in totam ſuperficiem convexam illius ſegmenti, ut reſiſtat globo in ipſam irruenti per determinationem perpendicularem. At eadem aqua reagit tantùm in mediam partem illius ſegmenti, ut reſiſtat globo ipſam horizontaliter dividenti, & reagit magis obliquè, quod adhuc vim ejus infringit. Manifeſtum ergo eſt reſiſtentiam perpendicularem eſſe majorem, quàm horizontalem; hanc tamen ſua habere momenta. Quandò globi centrum ad aquæ pervenit ſuperficiem, aqua reſiſtit determinationi ipſius perpendiculari reagendo in ſuperficiem hemiſphærii inferioris, cùm reſiſtat determinationi horizontali, reagendo in mediam partem tantùm illius ſuperficiei. Quandò globi centrum deſcendit infra ſuperficiem aquæ, & adhuc aliquid globi extat extra aquàm; tum aqua reſiſtit determinationi perpendiculari globi, agendo in mediam partem ſuperficiei ipſius, ut liquet; reſiſtit verò determinationi horizontali, reagendo in partem ſuperficiei minorem ipſius medietate. Cum tandem globus infra aquæ ſuperficiem penitùs eſt immerſus, æquales aquæ partes utrique obſiſtunt determinationi. Quia verò decrementum velocitatum aut determinationum non fit uniformiter, & eâdem hinc indè proportione, ut patet ex dictis; fit ut globi centrum non diſcedat à rectâ A C, pet aliam rectam, ſed per curvam, v. g. i o n. Ex his quoque putant fieri manifeſtum, non ſatis rectè dictum à Carteſio aquam non reſiſtere determinationi globi horizontali, cùm ſit evidens hanc ſuum quoque pati detrimentum, ſed minus quàm detrimentum determinationis perpendicularis. Manifeſtum eſt etiam primum centri globi receſſum à rectâ A m, quam deſcribebat, non fieri in aquæ ſuperficie. Manifeſtum deniquè eſt, in illo ab eâdem rectâ globi diſceſſu, non fieri immediatè tranſitum ad aliam rectam, ſed priùs lineam curvam percurri cujuſcunque generis ea ſit.

Jam ſupponamus, aiunt iſti, globum attigiſſe aquæ ſuperficiem cum ſex gradibus velocitatis, & totali ſuæ molis in aquam immerſione præciſè tres gradus amiſiſſe ob aquæ reſiſtentiam, & è tribus illis gradibus duos deceſſiſſe à determinatione perpendiculari, unum à determinatione horizontali; ſupponamus, quia hìc non expendimus an ejuſmodi velocitatis decrementum, in duabus illis determinationibus, in tali proportione fieri debeat & poſſit, nec cujus generis ſit linea curva i o n. Sat nobis eſt, ad eum quem nobis propoſuimus ſcopum, demonſtraſſe utriuſque determinationis velocitatem decreſcere, & globi centrum à puncto M ad punctum N incedere per lineam curvam. Suppoſito itaquè tali decremento, manifeſtum eſt globum, ubi præciſè aquæ eſt immerſus, centro ejus occupante punctum N, retinere tres gradus velocitatis, quorum duo ſunt, determinationis horizontalis, reliquus determinationis perpendicularis. Quâ de causâ duplo velociùs fertur determinatione illa, quam

Digitized by Google

quàm iſtâ. Manifeſtum eſt etiam centrum globi à puncto N ulteriùs progredi per lineam rectam, quæ tangit curvam, quam mox deſcripſit. Ducatur recta n G parallela rectæ E F, cujus pars n H biſariam ſecetur, & alteri medietati æquales ſingulæ ducantur perpendiculares L N, I H, per quarum extrema L I ducatur recta I L K deindè diagonalis n I. Hæc eſt recta, per quam globus ab n ulteriùs progredietur versùs rectas H I, & L I; ad illam duplo velociùs, quàm ad iſtam.

Ex dictis patere ajunt non ex puncto a, in quo lineâ primæ directionis globi attingit ſuperficiem aquæ, deducendam eſſe rectam n l, ſed à puncto n, ad quod fortè non advertit Carteſius; quia quæ ſcripſit de refractione globi aut pilæ, ad refractionem lucis ſeu globulorum ſecundi elementi referebat, in quibus, ob ſummam illorum parvitatem, linea curva â memoratâ pro nihilo videtur computanda, cùm ſit tamen alicujus momenti cauſam & modum refractionis inveſtigantibus & ſcrupuloſiùs exigentibus.

Poſtquàm expoſuerunt quâ ratione globus tranſiens à medio minùs reſiſtente in magis reſiſtens, per incidentiam obliquam, deflectat â rectâ viâ; quâ incedebat, recedendo à perpendiculari: facilè demonſtrari putant, quâ ratione idem globus â medio magis reſiſtente in medium minùs reſiſtens obliquè impulſus à rectâ viâ deflectat, accedendo ad perpendicularem: non quòd nova velocitas perpendicularis ipſi accedat, ſed quia illa quam habet ſtatim atque attigit ſuperficiem medii minùs reſiſtentis in minori proportione decreſcit, quàm velocitas aut determinatio horizontalis. Si enim globus pellatur ab aquâ in aërem per rectam n I, ſtatim atque attinget aëris ſuperficiem, minorem ſentiet reſiſtentiam, quàm anteà, juxta determinationem perpendicularem; ac proindè hæc determinatio minùs decreſcit; cùm interim determinatio horizontalis magis infringatur à maiori aquæ reſiſtentiâ, donec globus penitùs emerſerit ab aquâ. Debet itaquè globus aërem ſubiens ad perpendicularem deflectere, non velocitatis acceſſione, ſed quia determinatio perpendicularis minùs decreſcit quàm horizontalis in tranſitu ab aquâ in aërem.

REFRIGERANTIA, ſeu corpora quæ vim habent refrigerandi, frigefaciunt particulas calorem conſtituentes opprimendo, diſſipando, expellendo, adeòque manifeſte agendo: ceu qui Rempubl. rebellibus ſubditis privat, hoſque expellit, diſſipat, opprimit, in vincula conjicit, & ſic civitati quietem reddit, omninò agit. Et quidem agunt, *partim* gravitate & mole, qua alias caloris particulas, ut pote leviores, ſumma petere & avolare cogunt; alias, viam ad fugam patentem non invenientes, deprimunt, in motu inpediunt, imò agitatione ſuâ & ſic quoquè naturâ caloris privant: *partim* flexilitate & ramoſitate ſuâ, qua particulas calidas illaqueant & ad quietem redigunt, quod aquoſis & oleoſis ſolenne eſt; ſicut muſcæ aut ſimilia inſecta viſcoſiori ſubſtantiâ irretita priſtinam agilitatem amittunt: *partim* motu & impetu ſuo, quo caloris particulas abitum accelerare jubent, aut repellunt; quod in flatu oris, aut aëre flabellis agitato, advertimus: *partim* interpoſitione ſuâ, qua caloris particulas ſejungunt, & ſic earum agendi vires (uti qui carbones ardentes diſſipant, eorum calorem) debilitant, inſuperque aliquas in ſe recipiendo earum numerum in priſtino ſubjecto minuunt; quod frigida calidis commixta præſtare ſolent, eo planè modo quo aqua dulcis ſalſæ infuſa hujus ſalſedinem diluit: *partim* denique craſſitie, aut ſoliditate ſuâ, impediendo, ne fugam maturantibus aliundè ſuccurratur, aut novæ in earum locum ſuccedant; quod frigida extrinſecùs circumſtantia potiſſimùm facere ſolent; quæ hac excluſione & repulſione caloris aliundè adventantis, non minùs activè concurrunt ad frigus corporibus incluſis conciliandum, quàm is agit, qui in ſe incurrentis impetum ſuſtinet & repellit, ut ut in eo paſſivè ſe habeant, quòd ipſa novum calorem non ſuppeditent.

Sed uti hæ agendi vires à corporum gravitate, flexitate, motu, mole, &c non ſunt diſtinctæ; ita non eſt, cùr illis frigum activum aut peculiarem vim frigefaciendi ineſſe dicamus: ceu nemo gladium, quo homo viſu privatur, ideò cœcitatem activam vocat, aut ei peculiarem, & à reliquis ejus qualitatibus diſtinctam vim inducendi cœcitatem concedit; vel etiam ei qui fugatis rebellibus Reipubl. quietem & pacem reddit, ideò peculiarem vim pacificam tribuit. Ipſum autem frigus quod frigefacientibus ineſt, ſe purè paſſivè habet in ordine ad frigus in alio ſubjecto producendum; & agere nequit, quia eſt mera privatio ſeu abſentia caloris, ſolùmque ſubjectum ſuum aptum reddit, vel potiùs non impedit (uti calor ſolet) quo minùs alia frigefaciat; ſicut carentia lucis in terra ipſam aptam reddit, ut media poſita inter ſolem & lunam, hanc queat lumine privare, ipſa autem activè ad hanc privationem nihil confert.

REGRESSUS in Logicâ eſt demonſtrandi via ſeu ratio, quâ priùs cauſam ignotam ex effectu notiore colligimus, poſteà vero facto examine juſto regredientes ex eâdem cauſa eundem effectum demonſtramus. Fit enim ſæpè, ut cauſâ non cognitâ ſcientiam *propter quid* habere nequeamus, niſi priùs ex effectu notiore cauſam venemur. Regreſſus igitur complectitur duas ſimul demonſtrationes: quarum prior eſt demonſtratio ſigni, poſterior cauſæ. Prior vocari poſſet, *progreſſus*; poſterior, *regreſſus*. Hic enim propriè fit in poſteriore demonſtratione, cùm à cauſa ad effectum regredimur. Sed quia regredi non poſſemus, niſi priori modo progreſſi fuiſſemus ſeu proceſſiſſemus, utriuſque demonſtrationis reſpectu regreſſus dicitur.

Sic autem fit regreſſus. Quæ aſſumptio, aut major propoſitio erat prioris demonſtrationis, ea concluſio fit in demonſtratione cauſæ, & quæ ante concluſio erat, ea poſteà aſſumptio fit, propoſitione majore ſuo loco permanente, ſed converſâ. Et fit hoc interventu conſiderationis cujuſdam judicii & examinis, quo intelligimus illud, quod ex effectu notiore colligimus, proximam & adæquatam illius cauſam eſſe, ſeu id quod concluſimus cum effectu neceſſariò & eſſentialiter cohærere; majoremque ſimpliciter converti poſſe, quæ ſimpliciter non converteretur, ſi effectu latius pateret, quod illatum eſt; itaquè regreſſus locum nullum haberet. Intelligimus autem illud ex iſtius cauſæ naturæ, & conditionum conſideratione exactiore. Exemplum. Quod poteſt ſentire, habet animam ſentientem: Animal poteſt ſentire: Ergo animal habet animam ſentientem. Contra per regreſſum. Quod hâbet animam ſentientem poteſt ſentire: Animal habet animam ſentientem: Ergo animal poteſt ſentire.

REGRESSUS in Phyſicâ etiam memoratur iſque dicitur, regreſſus ſeu reditus à privatione ad habitum, ſive ad formam. Atque hunc duplicem vulgo concipiunt, alterum videlicet ad formam ejuſdem ſpeciei, alterum ad formam eandem numero. Prior regreſſus dicitur, cùm una forma deperditur, altera ejuſdem ſpeciei recuperatur: ut cùm extinctâ lucernâ lumen amittitur, eâdemque accenſâ aliud ejuſdem ſpeciei acquiritur. Poſterior verò dicitur regreſſus ad idem numero, puta ad formam numero eandem; cùm ipſum quod fuit amiſſum, poſteà idem numero redit: quo pacto fide tenemus animas eaſdem numero, quæ à corporibus receſſerunt, ad ipſa eadem ſua corpora redituras.

turas. Monent autem priorem regreſſum dari viribus naturæ, poſteriorem verò per vim ſupernaturalem fieri. V. *Replicatio : Reproductio.*

REGRESSUS reſilientis corporis. V. *Reſilientia.*

REGULA, ſeu *Canon*, eſt brevis rerum perceptio, ſeu ſententia quædam indubitata, ad quam hominis placita & acta debent exigi. Eſtque ea duplex : *Theorica*, quæ eſt intellectûs, & veritati dignoſcendæ inſervit ; & *practica*, quæ ad voluntatem ſpectat, prout eſt dirigibilis ac dirigenda ad bonum honeſtum. Utrique autem regulæ tractandæ ars quæpiam ſingularis aſſignatur. Nimirùm, *Logica*, quæ dicitur directrix mentis humanæ ad benè cogitandum, quæque adeò ad cognitionem ducit, veritatis criteria & regulas ſciendi menti noſtræ cogitanti ac cogitaturæ proponit. *Ethica* autem, ſeu philoſophia moralis altera eſt quaſi ars, quæ ideò dicitur directrix mentis humanæ ad benè volendum, quia ad boni honeſti proſecutionem excitat, vitæ præcepta ac morum regulas menti volenti ac valituræ tradit.

REGULÆ SCIENDI, eæ ſunt, quæ mentem dirigunt in percipiendo, in judicando, & in ratiocinando. V. igitur *Perceptio : judicium : Ratiocinatio.*

REGULÆ AGENDI, ſeu *vivendi* eæ ſunt, quibus mens dirigitur in volendo ac proſequendo bono honeſto. V. *Voluntas.*

Ad duo illa regularum genera omnino revocantur quæcunque tradi ſolent regulæ ſpeciales, quæ faciunt ad ſcientias promovendas, vel ad mores perficiendos in quolibet vitæ ſtatu. Iſtis itaquè recenſendis ſuperſedemus, & commodiùs ſuo quæque loco explicabuntur. V. g. Regulæ ante-prædicamentales ; Regulæ attributionis ; Regulæ converſionis propoſitionum ; Regulæ ſyllogiſticæ ; &c.

Cæterùm, quanquam regula quævis humana dicitur eſſe *ſententia indubitata*, ſæpè tamen [illegible] ſeu exceptionem patitur, aut pati poteſt.

Præterea, & hoc obſervandum, *ſententiam*, quam dicimus *indubitatam*, propriè quidem vocare regulam in practicis ; at in ſpeculativis, non tam regulam, quàm principium, vocandam eſſe, ſi accuratè, prout philoſophos decet, loqui velimus.

RELATIO à *referendo* nomen habet, quia in eo quòd unum ad aliud referatur conſiſtit : undè aliis nominibus hæc ratio reſpectiva dici ſuevit, *reſpectus*, *ordo*, *habitudo*, *connotatio*, *comparatio*, quòd unum cum alio conferatur. Ideoque etiam definitur vulgò, *ordo unius ad alterum.* Cumque ordo nihil aliud ſit, quàm apta rerum compoſitio ; hæcque compoſitio poſſit conſiderari dupliciter, nempè ex parte componentis, & ex parte rerum aptè compoſitarum ; idcirco prædicta *relatio* dupliciter etiam conſiderari poteſt, primò ex parte mentis unum cum alio conferentis (ſolius quippè mentis eſt comparare) : quo modo nihil aliud eſt, quàm idea mentis duo aut plura invicem conferentis : Secundò, ex parte rerum collatarum : quo modo relatio, ſeu potiùs, ut loquebatur Antiquitas, relata ſunt res ipſæ, quæ, datâ occaſione, mutuò conferuntur.

Atque hinc intelligitur formam referendi, quam relationem dicunt, nihil eſſe aliud, quàm cogitandi modum. Qui quidem modus non comparato, ſed comparanti, putà menti, inhæreat : undè à nonnullis denominatio extrinſeca vocatur. Quippè denominatio apud philoſophos dicitur vocabulum, quo aliquid, propter aliquam formam, eſt appellatum ; & denominatio exterior ea dicitur, quæ formâ exteriori fundatur. V. *Denominatio.* Atqui forma comparata, ſeu relata hujus poſterioris ſunt generis ; ſiquidem ſic denominantur propter formam, nimirùm propter ideam mentis comparantis ; quæ forma, ſive idea non eſt in ipſis rebus comparatis : niſi fortè mens aliqua ſeipſam cum aliâ comparaverit ; quod cùm fortuitò & per accidens contigerit, idcirco non obſtat, quin prædicta denominatio in univerſum dicatur extrinſeca.

Contendunt quidem Peripatetici quam-multi relationem eſſe aliquid reale rebus, quæ mutuò conferuntur, additum. Sed, ſi quid ignotum, vel ineptum, eo quidem in nullâ quæſtione explicandâ utendum ; minùs autem, ſi utroque vitio laborans & ignotum fuerit, & ineptum, concedunt omnes. Atqui prædictam, ut loquuntur, relationis entitatem ſive formam & ignotam eſſe, & ineptam clamant Recentiores. *Ignota* dicitur, eſtque revera, præſertim ſi ſtent Peripateticorum principia ; quippè qui aſſerunt omnem noſtram cognitionem ortum ducere à ſenſibus : ſenſu enim nemo percipit, motâ muſcâ, hominem his veluti culmis fruticari. Sed neque poſſumus mente comprehendere res ad invicem relatas, novarum formarum acceſſu, capillatas ; earumque receſſu, calvatas velut fieri. Imò, neque ipſe comprehendit Ariſtoteles, qui ibi duntaxat de comparatis egit, ubi res ex notionum & nominum varietate, diverſis categoriarum claſſibus, ad Logicam potius, quàm phyſicorum uſum ſeparavit. Deniquè, quis capiat ad motum meæ manûs ſcribentis, & ſtatim delentis ſcripturam, totum hoc cubiculum, totam urbem, totum mundum, ob innumeras diſtantiæ & propinquitatis relationes, quas ex ſe & in ſe producat, re ipſâ mutari ? *Inepta* etiam dicitur, quòd diſputandi copioſam afferat ſylvam, nullum verò ſciendi campum aperiat. Hinc poſtquàm philoſophi in hoc, quòd relatio ſit aliquid, præter modum cogitandi, convenerunt ; hi in infinitas propemodùm ſententias abeunt.

Relationis adjuncta, ſine quibus non eſſet relatio, vocantur ſubjectum, fundamentum, & terminus. *Subjectum* eſt res, quæ cogitandi refertur, aut confertur. *Terminus*, res cum quâ confertur. Et *fundamentum*, occaſio conferendi, propter quam relatio adſit. Sic paries A, ſubjectum ; paries B, *terminus* ; & color, quo uterque paries afficitur, eſt fundamentum, quo mens noſtra primum cum ſecundo, & vice verſâ conferre poteſt.

Neque verò illud conferendi fundamentum aliud eſſe poteſt, præter rei corporeæ, & incorporeæ modos. Quemadmodùm ſphæra ad ſphæram referri poteſt propter figuram, quietem, & motum. Similiter animus humanus cum ipſo Deo propter cogitationem poteſt comparari. Sic eadem, æqualia & ſimilia, quæ conveniunt ; diverſa, inæqualia & diſſimilia, quæ differunt naturâ, quantitate, & qualitate.

Variæ afferuntur Relationis diviſiones. Duæ obtinent præ cæteris. Nimirùm Relatio dividitur in relationem Originis, negationis, & affirmationis. Sub relatione *Originis* continentur relationes principii ad principiatum, & cauſarum ad cauſata. Sub relatione *negationis* ſunt relationes quæ intercedunt inter res diſtinctas & oppoſitas. Et deniquè ſub relatione *affirmationis* ſunt relationes convenientiæ, partis ad totum, adjuncti ad ſubjectum, ſigni ad ſignatum. Quæ quidem diviſio hoc nititur fundamento, quòd nempè mens noſtra res tribus tantùm modis ad ſe invicem refert ; inferendo, negando, & affirmando.

Alii dividunt relationem in relationem originis, convenientiæ, diverſitatis, & ordinis. Relatio *Originis*, juxta eos, complectitur relationes principiorum quorumcunque ad principiata, efficientis ad effecta, mediorum ad finem, partium ad compoſita, ſubjecti ad adjuncta, exemplaris ad imaginem ; cui affinis eſt relatio ſigni ad ſignatum. Sub relatione *convenientiæ* continentur relationes ſimilitudinis,

tudinis, & paritatis, ſive in iis quæ rebus eſſentialia ſunt, ſive in accidenrariis. Sub relatione *diverſitatis* continentur relationes diſſimilitudinis, & inæqualitatis ſeu imparitatis, ſive in eſſentiis, ſive in accidentibus. Deniquè relatio *ordinis* complectitur omnes relationes prioris & poſterioris. Relatio autem eorum, quæ ſimul dicuntur ad convenientiam potiùs referenda eſt.

Non audiendi ſunt qui dividunt relationem in mutuam & non mutuam; quia, ipſo aiente Ariſtotele, *omnia quæ ad aliquid ſunt, reciprocantur: Velut ſervus, Domini ſervus; viciſſim Dominus, ſervi Dominus eſſe dicitur.* Nec obſtat, quòd relatio inter Creatorem & creaturam ineſſe quidem creaturæ, non autem Creatori dicatur, quaſi non eſſet mutua: Nam neque creaturæ, neque creatori ea ineſt, ſed tàm hic, quàm illa ab eâ denominantur, quarè etiam & illa mutua eſt.

Famoſa etiam eſt diviſio relationis in tranſcendentalem & prædicamentalem. Hæc dicitur, quæ eſt inter talia relata, quæ ratione eſſe abſoluti ad unum aliquod pertinent prædicamentum; ut, v. g. inter patrem & filium. Illa verò, quæ eſt inter talia relata, quæ vel ſecundùm abſolutum eſſe ipſis prædicamentis generaliora ſunt, ut inter cauſam & cauſatum; vel inter talia, quæ ſunt diverſorum prædicamentorum, ut inter ſubſtantiam & accidens; vel inter talia, quorum unum quidem eſt prædicamenti alicujus, alterum verò nullius, ut inter Creatorem & creaturam. Veruntamen omnis relatio ratione ſuperioris ſui generis vocari poteſt tranſcendentalis; neque illæ, quæ prædicamentales dicuntur, aliquem uſum habenr, niſi ad tranſcendentales referantur. Quarè magnoperè errant illi, qui illas toto genere diſtinctas volunt; quippè eadem utriſque convenit definitio, eædemque notæ ac proprietates.

RELATIO à Theologis uſurpatur ad ſignificandas quaſdam divinas perfectiones, quas dicunt *perſonales*: quod his una divina perſona ad aliam referatur, & ab eâ diſtinguatur: quo pacto docent in Deo eſſe unam naturam, duas proceſſiones, tres perſonas, & quatuor relationes, quæ relationes vocantur paternitas filiatio, ſpiratio activa, & ſpiratio paſſiva. Sed de his olim, Deo dante, alibi agendum.

RELATUM, Ea quæ cum aliquo conferuntur, ſolent appellari comparata ſive relata. *Relata* autem, inquit Ariſtoteles, *ſunt ea, quæ id quod ſunt, alterius eſſe dicuntur, vel quoquo modo ad alterum referuntur:* Ut, mons magnus, habitus, ſitus, &c. Ubi Philoſophus vetus nomen, veteremque eorum quæ cum aliquo conferuntur definitionem retinuit.

Relata vulgo dividuntur in relata ſecundùm dici, & ſecundùm eſſe; ſed in utriſque deſcribendis variant. Alii enim dicunt relata *ſecundùm dici* eſſe res abſolutas, connotantes relationem; ut, ſcientia, & ſcibile. Alii, quæ ſolo concipiendi & explicandi modo videntur eſſe relata; ut, ala, caput. Alii, eſſe res ut explicatas in ordine ad alias; exempli gratia res ſpirituales per materiales. Alii, illa quæ dicuntur relata, ſed non ſunt. Relata verò *ſecundùm eſſe* alii appellant, quorum tota eſſentia poſita eſt in relatione ad aliud. Aliis omnia relata realia. Quidam antem Recentiores, præter alia, hæc dicunt: Illa ſunt relata *ſecundùm dici*, quæ dicuntur relata, ſed non ſunt; ut cùm heterodoxi quidam dicunt Anti-Chriſtum eſſe genere Iſraëlitam, è tribu Dan. vel, quæ concipiuntur ad modum relatorum, ſed non ſunt relata; ut cùm privatio concipitur ut relata ad ſubjectum, è quo formam tollit. Item, illa quæ analogiam quandam habenr ad relata, quorum nomina ſortiuntur; ut, cùm Eccleſia vocatur ſponſa, uxor, & corpus Chriſti, &c. Quæ ſecùs ſe habent, relata ſunr *ſecundùm eſſe*; veram enim eſſentiam relatorum habent. Reliqua, quæ ad relata ſpectant, intelligi poſſunt ex iis quæ dicta ſunt ſuperius. V. *Relatio.*

Unum addere juvat, quòd nempè Ariſtoteles, omneſque Philoſophi doceant, relata eſſe reciproca, ſimul naturâ, & ſimul cognitione. Sunt quidem *reciproca*: Quia comparationis idea ita plurium eſt, ut ſi de uno poteſt, de alio etiam poſſit dici; ſic nec ſervus ſine domino, nec dominus ſine ſervo cogitatur. Ad quod ſignificandum, Ariſtoteles docet utendum non abſolutis, ſed comparativis nominibus; ita ut ſi hæc deſint, nova ſint ſecundùm uniuſcujuſque linguæ uſum excogitanda: *Non enim*, inquit, *eſt dicendum, penna, eſt avis penna; ſed potiùs, penna eſt pennati penna.* Uſquè adeò verum eſt juxta mentem Philoſophi *relationem* eſſe ideam, aut denominationem.

Sunt etiam *ſimul naturâ*, quatenùs reciproca ſunt, nec alterum eſt alterius cauſa, ſaltem logicè: Quia idea comparationis non eſt alterius ideæ comparativæ cauſa. Sunt deniquè *ſimul cognitione*: Quia cùm idea comparativa eorum ſit, quæ comparantur, cognitio; illa eſſe nequit, niſi duo aut plura cognoſcantur.

REMINISCENTIA dicitur à nonnullis, actus minùs principalis intellectûs, qui ſit reliqoorum omnium principalium (apprehenſionis ſcilicet, fictionis, & æſtimationis) iteratio. Per hanc enim, ut ajunt iſti, mens priùs percepta denuò percipit, priùs æſtimata ac judicata denuò æſtimat ac judicat.

Ab aliis Reminiſcentia dicitur, reſumptio, per præſentem memoriam, priùs habitæ, tùm obliteratæ cognirionis: cujuſmodi eſt inquiſitio & recuperatio notitiæ hominis, cujus oblivio nos ceperat, per locorum, ludorum, vel ſimilium præſentem memoriam. Atque ſic ad reminiſcentiam requiritur, ut imagines partim ſint obliteratæ, partim non ſint: tunc enim reminiſcimur, cùm ex veſtigiis imaginum quæ ſuperſunt, colligimus de iis, quæ interciderunt.

Differunt itaquè memoria, & reminiſcentia; quòd memoria eſt imaginum conſervatarum, reminiſcentia verò obliteratarum: undè ſcitè vocatur à nonnemine *memoria recidiva*. Atque eâdem mente dixeris, memoriam eſſe reminiſcentiam continuam, & reminiſcentiam eſſe memoriam intercifam. Hoc diſcrimen deſumptum eſt à naturâ memoriæ, & reminiſcentiæ. Eſt & alterum, quod petitur è temperamento hominum, quibus utraque ineſt, & pro temperie hujus, vel illius, vi majore. Nam ſtupidi valent memoriâ, non reminiſcentiâ: at contrà dociles reminiſcentiâ pollent, non memoriâ. Cujus ratio eſt, quòd anima, quæ dicitur ſenſitiva, operetur pro organi ratione: id autem cerebrum ſit; qui cum ſimiliter, ac cum cerâ, ſit comparatum. Nam ur hæc, ſi fuerir dura, formam ſigilli difficulter admittit, diù tamen retiner admiſſam; Sin mollis erit, facilè & accipit, & perdir; ac proindè & perditam facilè recipit ira etiam ſi durum fuerit cerebrum, non facilè aliquid recipiet, quod ſtupidi eſt: receptum tamen fideliter cuſtodiet, quod eſt præditi memoriâ: at ſi molle fuerir, facilè quidem recipit, quod eſt docilis; ſed facilè etiam perdit, quod eſt obliviofi, ex relictis interim ſignis ac veſtigiis celeriter colligit, quod eſt valentis reminiſcentiâ. Itaquè dociles plurimùm valent reminiſcentiâ, quia, propter ſagacitatem & agilitatem animi, ex veſtigiis facilè de reliquis præſumunr. Stupidi verò eâ parùm valent, quia non pollent eâ mentis ſagacitate, ut obliterata facilè colligant ex relictis: quippè quòd fiat ratiocinatione ex perſonis, rebus, & circunſtantiis: undè eſt quòd recordari, ſive reminiſci ſolius ſit hominis.

REMISSIO apud Phyſicos Ariſtotelicos eſt deperditio graduum homogeneorum ex eâdem parte ſubjecti: ſic calor manûs, quæ refrigeratur, ſeu amit-

tit aliquos gradus, dicitur remitti. Huic remiſſioni opponitur *intenſio*, quæ vulgò dicitur poſitio gradoum intra gradus: qoo modo calor vehementiſſimus dicitur calor intenſus.

Peripateticis hic ſeſe opponunt Recentiores, qui gradus plures, ſeu plures qualitates, quaſi nova entia abſoluta rei addita in eadem ſubjecti parte, tanquam quid incomprehenſibile, haud poſſunt admittere. Atqoe iſtis *remiſſio*, nihil eſt aliud, quàm alterationis modus, qui omnino verſatur in modificato partium materiæ, quæ alteratur, motu; quemadmodùm *intenſio*. v. *Intenſio*.

REMOTUM *propriè* dicitur de rebus corporeis ab aliis itidem corporeis aliquo ſpatiorum intervallo diſſitis. Neque enim poteſt dici aliquid remotum citra reſpectum ad aliud quodpiam, à quo loci quâdam intercapedine diſtare intelligitur. Aliis autem remotum dicitur, ens quodlibet corporeum, inter quod & aliud corpus ſpectatum ſeu deſignarum, alia intercedunt corpora; quandoquidem nulla ab iſtis concipitur diſtantia localis aut ſpatialis, quæ non ſit corporea.

REMOTUM ANALOGICÈ dicitur etiam de incorporeis, citra reſpectum ad omne vel ſpatium, vel corpus iotermedium, dummodò ſupponarur aliquid quaſi interjacens, ratione cujus aliqualis intelligatur diſtantia inter hoc & illud, quæcunque demùm illa ſint. Sic v. g. *cauſa remota* dicitur ratione effectûs, qui producitur intercedente aliâ cauſâ ejuſdem ſpeciei. *Genus remotum* dicitur illud, quod prædicatur de ſpecie mediante & intercedente alio genere, ut vivens de bomine. *Objectum remotum* dicitur illud, cui applicatur operatio agentis intercedente alio objecto: ita ignis verſatur remotè circa cibi coctionem, quia primò & proximè verſatur circa ejus calefactionem. Memorantur etiam materia remota, forma remota, finis remotus, ſignum remotum, in quibus omoibus eadem obſervatur analogia.

RENES viſceribus annumerantur, ſeu membris excrementitium ſequeſtrantibus & excernentibus. Deprehenduntur autem Renes bini ſub Epate & Liene, ſuper principium muſculorum Pſoäs ſiti; ita tamen ut in homine dexter ſiniſtro profundior, in brutis cootrà dexter elatior exiſtat. Horum ſuperficies ordinariè in adulto bomine lævis & æqualis, in fœtu tamen ac nonnullis brutis, v. g. Bove & Urſo, inæqualis; quaſi ex multis renibus minoribus, vel glandulis, eorum moles, inſtar racemi uvarum, conſtaret. Figuram, & magnitudinem eorum autopſia exbibet. Connectuntur autem per membranam ſuam exteriorem lumbis & diaphragmati: Imò adhæreſcit eorum dexter per fibrillas quaſdam membranaceas inteſtino cœco: Siniſter Lieni & Colo. Membranâ gaudent duplici: Externâ ſcilicet & latiore, *faſciâ* ideò dictâ, aut propter copioſiorem pinguedinem adnatam *adipoſâ* appellatâ: Interiore alterâ & arctiore, cum vaſis ad Renis interiora reflexâ.

Renes ſubſtantiam babent firmam ſatis, & parenchymaticam hactenùs creditam, donec ante aliquot annos vir in anatomiâ exercitatiſſimus ad oculom demonſtravit, Renum compagem non ex affuſo & coägulato ſolùm ſanguine conſtare; ſed eſſe fibroſam, & nihil aliud, quàm infinitorum canaliculorum atque capillarium meatuum, per quos urina in pelvim fluat, congeriem.

Ulteriùs progreſſi ſunt Recentiores illuſtriſſimi, ac docent primò, doctus hos, renum compagem conſtituentes, non carneas fibras, ſed membranoſos canales, inſtar aliorum vaſorum excretoriorum, eſſe: Secundò, ferri hæc vaſa ex parte interiori, pelvique vicinâ, verſùs extimam renum ſuperficiem; ſuperatis tamen arcubus, quos arteriarum & venarum ramificationes formant, hinc indè terminari, vel etiam interiùs & ad latera reflecti: Tertiò, ſolos hos canales cum vaſis ſanguiferis annexis totam renum compagem haud abſolvere, ſed plurimas & exiliſſimas glandulas exteriori æquè renum ambitui apponi, ac ductibus nominatis interſpergi.

Sicuti autem præſentiam canaliculorum membranoſorum (qui maximam partem renum conſtituunt ſubſtantiam, & propriâ mollitie atque iotimiore adhæſione carnis determinatæ ſpeciem oculis exhibent) facilè detegere licet, ſi in renis manibus leviter macerati extimâ ſuperficie profundior ſciſſura excitetur; tunc enim omnes ferè particulæ, quæ carnis continuæ ſpeciem repreſentabant, excretoria & membranoſa vaſa eſſe conſtabit: quod maniſeſtum magis fiet, ſi reni per dorſum, & ſecundùm fibrarum ductum ſecto atramentum inſpergatur, moxque ſenſim detergatur denoò; ita enim vaſorum horum progreſſus conſpicui magis fiunt. Sic pro glandularum proventu deregendo ſpiritus atratus per arteriam emulgentem injiciatur, ita ut totus Ren eôdem, & exteriùs quoque denigretur: Sic enim nudis etiam oculis, ablatâ ſolùm membranâ renum intimiore, illicò occurrunt biſurcatis hinc indè arteriis appenſæ glandulæ, quæ ut ut proprium colorem extremâ ſui parte retineant, illâ tameo, quâ arteriolis appenduntur, denigreſcunt, imò ab his ramulos minutiſſimos atratos, inſtar ſerpentum capreolorum incedentes, recipiunt: Imò ſecto eodem rene atrato per longum, inter vaſorum memoratorum faſciculos innumeræ obſervantur vaſis atratis, ſimili ratione ac ini racemo adhæreſcentes.

Glandularum autem harum cum commemoratis vaſis excretoriis connexionem atque continuitatem ſuadet, primò; quòd cùm veriſſimum ſit urinoſum ſerum ab arteriis adduci, conſtet quoque extrema arteriarum capillaria in bas glandularum copias terminari, contrà urinam per fibras tubulatas in pelvim eliminari, neceſſariò inter has & illas communicatio quædam intercedere debeat; aliàs ab arteriis in pelvim nullum deponeretur urinoſum ſerum. Secundò, obſervamus omnium reliquarum totius corporis glandularum acinos ſingulos, præter arterias, venas & nervos, vas quoddam excretorium de ſe emittere: Ergo de renum glanduloſâ compage idem erit aſſerendum, id eſt, has cum canaliculis renalibus intimam connexionem habere. Quò tertiò facit experimentum viri clariſſimi: ſi legentur venæ emulgentes cum uretere, (etſi contingat animal aliquandiû ſupervivere) ex appulſo ſanguine turgeſcit ren: Qui, io dorſo ſectus, diſtinctas nrinæ vaſorum ſeu fibrarum propagines cum glandulis ſiſtit; imò in quibuſdam locis, ubi ab intercepto ſanguine magis divulſa fuit renum ſubſtantia, continuitatem quandam inter illas obſervare contingit.

Canaliculi hi urinoſi à circumferentiâ renum producti, ſuperato vaſorum ſanguiferorum arcu, rectâ centrum ſeu interiorem renum cavitatem petunt, ubi non in plures papillulas diſtinctas, juxta quoſdam; ſed in unum corpus ſemilunare, ſeu velut in extenſam papillam unam abeunt, ubi per ſoraminola minutiſſima, ſeu ſingulorum excretoriorum vaſorum oſcula in pelvim urina tranſfiidat, prout ablatâ hujus membranâ conſpicere licer. Quia tamen ab extenſo pelvi, hujuſque foraminulis ſeu fiſtulis collectiones qoædam horum vaſorum ſubrotundæ excitantur, & à tot quaſi tubulis excipiuntur, factum ut renem pluribus donari papillulis, per quas ſerum tranſcoletur, ſibi hactenus Anatomici perſuaſerint, cùm tamen eminentiæ hæ mammillares viſæ versùs interiora protractæ unum contiouum & ſemilunare corpus conſtituant.

Coloris differentiam quod ſpectat; plurima vaſa ſanguiſera ſubſtantiæ renum intertexta canaliculos urinarios comitantur, & amplexantur, magis magiſque tamen obliterantur prope horum finem & ad papillare corpus terminationem; Undè neceſſariò ſuperior

eorum-

Digitized by Google

eorundem pars a copioſiore ſanguine rubicundior & carnoſior; inferior verò, eodem deſtituta, pallidior & membranoſa magis apparet.

Vaſa huic renum ſubſtantiæ inſervientia ſunt, primò arteriæ emulgentes ſeu renales, quæ ſimplici utplurimùm in utroque latere ramo ab aortæ deſcendentis trunco prodeunt, ac biſurcatæ communiter cavum renum ſubintrantes, in plures ſurculos inſignes diſtributæ cum pelvis tubulis, ac inter hujus tunicas cum venis, tanquam ſub vaginâ communi, gibbum viſceris hujus conſcendunt: Ubi gracilioribus ramis intra eundem ſacculum communem in arcum curvantur, à quo minores & plures emergentes propagines, poſt reticularem ſuam implicationem, partim ad gibbam & exteriorem, partim ad cavam atque internam renum ſuperficiem tendunt & reflectuntur, ubi vel glandulis implantantur, vel urinoſos canales complexu capreolari ſtipant. Eandem viam, atque diſtributionis normam venæ obſervant, in venam cavam infra adipoſas ſe exonerantes: quippè hujus capillares radices ex cunctis renum lobulis emergentes, pariter capſulam pelvis communem ſubeunt, ubi in caudicem majorem coäleſcentes quoque arcum formant, neutiquàm tamen cum arteriis, ut communis eſt ſententia, inoſculantur: Hinc demùm ad cavum renum inflexæ ſimplici, interdùm duplici trunco ad venam cavam hiaut.

Nervos duplices recipiunt renes; alios à ſtomachico ramo; alios ab intercoſtali, & hujus plexu abdominis primo & ſecundo: Quorum illi tenuiſſimis ſurculis in membranam ſolùm renum propriam abſumuntur: Hi vaſa emulgentia variè ſtringunt & complectuntur, hinc cum iiſdem interiora ſubeunt, imò eoſdem ſub vaginâ communi per totam renum compagem diſſeminant.

Lymphæ ductus circa renes hactenùs conſpicere haud licuit, licet eos vir doctus ſuſpicetur.

Ureteres etiam ad renes pertinent, ſed de his ſigillatim ſuo loco.

REPASSIO dicitur paſſio, quâ agens viciſſim patitur ab eo in quod agit; ſeu, receptio effectus ab agente imbecilliori: v. g. receptio frigoris in ferro candente, ab aquâ, cui immergitur. V. *Reactio.*

REPLETIVUM de τῷ *ubi* dicitur in ſcholis Peripateticis; Eſtque juxta vulgares philoſophos, exiſtendi modus in loco, Deo proprius; quo ſcilicet Deus eſſentiâ ſuâ ſpatia omnia replet, & totus eſt in omnibus, totus etiam in ſingulis. Sed rident alii, hancque rationem exiſtendi in loco Deo minimè competere clamitant. Imò, aiunt illi, tantùm abeſt ut Deo propriè competat, ut ſoli etiam corporeæ ſubſtantiæ conveniat. Quis enim ignorat *plenum*, *implere*, *replere*, phyſica eſſe vocabula, adeoque de corporibus tantùm dici poſſe propriè? *Replere* quid aliud, quàm extenſum eſſe per aliquod ſpatium, adeò ut illud omne occupetur modo diffuſivo? omnia autem *replere*, & ubiquè eſſe *repletivè*, quid aliud erit, quàm undiquaquè extendi, diffundi? Corpus ergo eſt in loco repletivè, quatenùs ſuâ extenſione & mole totum illud ſpatium, in quo eſt, ita replet, ut omnia alia corpora indè excludat, cùm corpus unum aliud penetrare nequeat. Deum autem eſſe repletivè in loco haud dici poteſt philoſophicè, niſi à carnalibus ingeniis, quæ nil niſi carnalia ſapiunt.

REPLICATIO Logicis eſt ejuſdem termini bis in propoſitione ſumptio: undè terminus replicatus dicitur. Eodem ſenſu dicitur *reduplicatio.*

REPLICATIO MUNDI ſeu Cœli eſt ejus converſio, apud Phyſicos. Nonnullis etiam anima humana dicitur eſſe in loco *replicativè*, quatenùs creditur eſſe tota in toto corpore, & tota in qualibet parte ejus.

REPLICATIO EFFECTUS propriè, in ſenſu Peripatetico, eſt ejuſdem numero effectûs alibi reproductio. Ut enim, aiunt illi, non idem ponitur in diverſis temporibus, & diſcretis, ſine poſitione ſubſtantiæ rei ipſius; ſic nec in diverſis locis. Undè ſic ſe concipere profitentur. Non ponitur de novo, nec replicatur ſubſtantia in diverſis temporibus, ex novâ tantùm poſitione durationis: ergo nec ponitur de novo ſeu replicatur ſubſtantia in diverſis locis, ex ſolâ poſitione novæ ubicationis ſeu *ubi* modalis. Vix enim quis ſanæ mentis putet corpus hujus aut illius hominis jam exiſtens Romæ, replicari poſſe Pariſiis, ex ſolâ emanatione *ubi* Lutetiani: Sicut, nec quiſquam fingat Adamum jam nunc exiturum apud nos, & convicturum, ex ſolâ emanatione & productione novi *quando.* Ergo nil quicquam ponitur aut replicatur in diverſis locis ſine novâ poſitione aut productione ſubſtantiæ, ſeu actione terminatâ ad ſubſtantiam, non autem ad *ubi* tantùm modale, aut *quando.* In hac autem ſententiâ reproductio ſupponitur poſſibilis; quæ cùm ab aliis negetur, ſuperior etiam replicationis explicatio negatur.

Quod autem non poſſit idem corpus replicari, ſeu eſſe eodem tempore in pluribus locis adæquatis, his conficitur argumentis. 1. quia eſſentia quantitatis corporeæ conſiſtit in hoc, ut commenſuret partes corporis, cujus eſt quantitas, cum ipſis partibus loci: Si autem idem corpus eodem tempore poneretur in duplici loco, jam quantitas propria illius corporis non commenſuraret corpus loco; corpus enim non eſſet majus quàm antea, cùm non ſit mutatum ſecundùm qoantitatem, & tamen locus occupatus eſſet duplò major. 2. Si Petrus v. g. replicaretur, ita ut ſimul eſſet Pariſiis & Romæ, poſſet moveri motibus contrariis: item, Romæ poſſet calefieri, Pariſiis verò infrigidari. Nec ſolum contraria de eodem poſſent affirmari, verùm etiam contradictoria; nam poſſet Romæ moveri, Pariſiis verò quieſcere: item, ſi Romæ occidatur, non verò Pariſiis, ſimul erit & mortuus & vivus, ſeu vitâ carebit & non carebit. Ad hæc: quid fieret in caſu quo Petrus, in duobus locis poſitus, ſibi hinc inde in viâ occurreret? Ex unâ parte, cùm ſit unum & idem corpus, videtur quòd non deberet ſibi ipſi obſiſtere, adeòque deberet manere in eodem loco, & ſecum ipſe penetrari. Ex aliâ parte non poſſet ita ſecum penetrari, quia diverſa corporis membra ſe permearent; quod non poteſt tunc contingere: vel enim haberet membra, v. g. frontem & os verſùs eandem partem, vel non: Si primùm, oporteret frontem incipere penetrari per occiput: Si ſecundum, anteriores partes ſe penetrarent cum poſterioribus; quæ omnia ſunt abſurda. 3. Si corpus in pluribus locis poneretur ſimul, plura alia corpora deberent illi locum cedere; & quandoquidem corpus illud replicatum primum ſuum locum non deſerit, nec datur in mundo vacuum, ſaltem magnum, plura illa corpora non haberent locum, in quem ſe reciperent: quare, cùm nec poſſint penetrari, ut probatur alibi; vel totus mundus eo caſu deberet dilatari, vel corpus non poſſet replicari niſi extra mundum atqui hæc prorsùs ſunt abſurda.

REPRODUCTIO eſt unius ejuſdemque iterata productio. Per τὸ *idem* autem intelligunt idem numerò; quippè idem ſpecie, non tam eſt idem, quàm diverſum, cùm ſit illud idem ratione, aut ſimilitudine tantùm. Per *iteratam* verò *productionem* intelligunt rei olim exiſtentis, & dein deſtructæ, reſtaurationem; quæ quidem fiat per novam partium componentium aut conſtituentium unionem, in quâ rei ſeu compoſiti formam poſitam dicunt. Nimirùm, ubi omnes partes menſæ aut cathedræ, ſolutis compagibus, ſeparantur, non ampliùs eſt menſa, vel cathedra; poſſunt tamen, & ſolent omnes reuniri. Eſtque unio ubi partes compinguntur, eadem prorsùs quæ fuit, quia omnes partes eandem for-

ſortiuntur poſitionem ſeu ſitum, quem ante habuerunt. Eadem quoque ſutura eſt animæ humanæ cum corpore humano unio in die reſurrectionis; quæ fuit in hoc ſeculo.

REPTATUS dicitur ille motus, qui contractione corporis, tùm illius productione perficitur: cujuſmodi eſt Lumbricorum. Tab. XVI. Fig. 16. Nimirum, parte corporis terræ infixâ, altera producitur, & ſecum vehit poſteriorem: idque alternis efficitur, ferè ut nos pede alterum promovemus, cui viciſſim innitimur. Aut fortè, ut videtur Clariſſimo Viro, fibra muſculoſa, quæ à caudâ incipit, & ſtabili innixa fulcro, ubi contrahitur, cauda ipſa inſtar ponderis trahitur: interim tamen nec pellis, nec membranæ interiores contrahuntur, ſed ſuam tuentur longitudinem: unde eas corrugari neceſſe eſt, ut fit in muſculis animalium. Nam ubi interiores muſculi fibræ contrahuntur, ſimul & membrana, quæ eas involvit, corrugatur. Videatur Borellus, de motu Animal. part. 2. propoſ. 13. Non diſſimili modo Limaces, & pleraque inſecta promoventur.

Nec diſſimilis eſt ſerpentum reptatus; tametſi ex oſſibus articulatis, & muſculis compinguntur. Corpus quidem in ſeipſum non adducitur, ut in Lumbricis; ſed complicatur, & pars illius terræ aſperæ innititur, ut quodammodo partem alteram ejaculetur, & citiùs priorem reducat. In reptilibus ſpina hinc indè tortuosè inflexa, idem efficit ac pedum articuli in ſaltu. Unde à muſculis plicas extendentibus fiunt ſaltus.

Erucæ ferè ut lumbrici reptant, dum partes corporis contrahuntur, & in ſeipſas adducuntur; pedibus ſuis terræ infixis aliquam ſui partem, non corpus aliò transferunt. Quædam tamen inſtar ſerpentum arcuatæ partem poſteriorem versùs caput adducunt, tùm reducto corpore partem anteriorem promovent. Quidam ſerpentes idem ſquamis ſuis, quod erucæ pedibus efficiunt: nam his utuntur, ut terræ firmiùs adhæreant, & in eam fortiùs impingentes ſeipſos promoveant.

REPTILE eſt animal terreſtre, quod nunc corpus intendit, nunc laxat; unâque dum parte corporis innititur, progreditur alterâ. V. *Reptatus.*

REPUGNANTIA apud Logicos eſt incompatibilitas duorum terminorum ſimplicium, quorum alter de altero dici non poteſt, nec ambo de aliquo tertio minùs communi, eodem tempore, eodemque reſpectu. *Eodem* quidem *tempore*; quia multa repugnantia de eodem viciſſim affirmari poſſunt, ut frigidum & calidum de Petro. *Eodem* etiam *reſpectu*; quia idem homo, qui eſt pater, diverſo reſpectu filius eſſe poteſt.

Repugnantia apud Philoſophos morales eſt, vel vitiorum inter ſe diſcordia, vel pugna virtutem inter & vitium. In hac autem repugnantiâ morali duo ſpectari ſolent. Nimirùm primò, abſoluta oppoſitio; atque ſic virtus & vitium non minùs pugnant, quàm duo vitia: Nam vitia ſub eodem genere mali, virtus autem & vitium ſub diverſis generibus boni & mali continentur. Secundò, reſpectiva reductio unius ad alterum; & ſic major eſt vitii cum vitio (quæ ſcilicet reſpectu exceſſûs & defectûs pugnant), quàm alterutrius vitii cum mediâ virtute decertatio: nam faciliùs unum vitiorum extremorum ad medium, quàm ad ſuum oppoſitum extremum reducitur.

Unum autem extremorum vitiorum mediæ virtuti vicinius eſt, adeòque minùs cum eâ pugnat, quàm alterum, vel reſpectu rei, vel reſpectu noſtri. Reſpectu rei: Sic avaritia magis opponitur liberalitati, quàm prodigalitas. Reſpectu noſtri: Et ſic prodigalitas eſt aliquandò remotior à virtute; quia ad illam vel à naturâ, vel à conſuetudine magis inclinamur.

REPULSIO Phyſicis eſt quidam terræ motus, qui dicitur diſtractio terræ è ſuo loco naturali, facta vehementiſſimo impetu validiſſimæ exhalationis. Sic quidam narrant de Siciliâ, quam ferunt Calabriæ olim fuiſſe continuam.

RES interdùm idem eſt, quod *aliquid*, denotans ſcilicet id omne de quo reris. Aliquandò idem eſt, quod ſingulare quidpiam, jam actu exiſtens, cum ſuâ ſingularitatis formâ, id eſt, hic, & nunc præcisè conſideratum. Quandoquè denotat quicquid habet eſſentiam veram; & ſic ficto opponitur, enſque reale denominat. Propriè autem notat illud, quod per ſe ſuum eſſe habet; & ſic opponitur modo ac relationibus. V. *Subſtantia.*

RESILIENTIA eſt regreſſus, aut reditus corporis alteri allidentis. Cujus reditûs cauſam vir illuſtris repetit ex eo, quòd paries v. g. cùm non opponatur motui pilæ, ſed ſolùm ulteriori ejus progreſſui, non impedit quin moveatur, ſed ſolùm quin ulteriùs progrediatur: Undè corpus allidens parieti, pila puta, regreditur ſeu reſilit.

Nuper aliam cauſam aſſignavit inſignis quidam philoſophus. Nempè ſupponit (quod ſubindè non uno probat experimento) corporibus omnibus ineſſe vim elaſticam, id eſt, quâ non modò ſuæ figuræ tenacia ſunt, ſed etiam cùm ab eâ dimota fuerint, in illam ſeſe reſtituunt, tantò majori impetu, quantò fortior fuit ille quo dimota ſunt. Id videre eſt in laminâ chalybeâ, quæ, quantò violentiùs inflexeris, ſibi permiſſa tantò validiùs ſeſe eriget. Hæc igitur vis elaſtica dicitur propria cauſa repulſûs & reſilitionis, quatenùs cum in colliſione duorum corporum, vel utriuſque, vel ſaltem alterutrius partes violentè comprimantur, innatâ vi illâ elaſticâ redeundo in priſtinam figuram repellunt ſeſe, ac proindè creant novum motum, qui eſt ipſiſſima reſilitio. Id ad ſenſum experiri licet in arcu, in quo manifeſtior eſt vis illa elaſtica. Etenim, ſi ſupra chordam arcûs exactè dimiſeris eburneam pilam, cernes illam quidem ſuo impetu deprimere chordam, ſed mox effœto pilæ impetu chordam ſeſe reſtituere, atque conatu illo repellere pilam. Hanc verò eſſe genuinam reſilitionis cauſam, vel ex eo demonſtrari poteſt, quòd in iis ſolùm corporibus locum habet, in quibus ineſt vis illa elaſtica: nempè in duris: in quibus verò nulla ineſt, aut certè ſegnior, nulla quoque, aut certè nonniſi ſegnis reſilitio fit, ut in mollibus, ac lentoſis. V. *Reflexio.*

RESILIENTIA etiam poteſt fieri ex aquâ, ſeu liquido alio corpore, in aërem; & revera fit, quandò globus ferreus è tormento bellico obliquè in aquam exploditur, tunc enim reſilit in aërem, cujus reſilientiæ cauſa ſollicitè inquiritur. Profectò, globus ferreus, ſi majore inclinatione, & vehementiore impetu ex aëre in aquam incidat, non ſolùm ab ipsâ ſuperficie aquæ repelletur, ſed etiam interdùm ſub ipsâ demerſus emerget, reſilietque in aërem. Nimirùm, obliquitas incidentiæ tanta eſſe poteſt, atque eatenùs determinatio perpendicularis globi adeò imminui, ut aquæ reſiſtentiam vincere non poſſit, ſicque eſt ipſi non minùs impenetrabilis, quàm rupes denſiſſima, aut murus aheneus; & globus per I B illapſus in ſuperficiem C B E cogitur reſilire per rectam B K, aut etiam per minùs inclinatam. Tab. XV. Fig. 7. Verùm in globo ferreo ſola gravitas videtur ſufficere ad vincendam aquæ reſiſtentiam; nihilominùs non ſolùm ab aquæ ſuperficie, ſed etiam poſtquàm fuit omnino demerſus globus ferreus, reſilit in aërem: quod quidem videtur accidere ob vehementiam velocitatis, ſeu determinationis horizontalis. Quandò enim globus ferreus è tormento bellico exploditur in aquam, per lineam admodùm inclinatam in aquæ ſuperficiem, v. g. per lineam P I: cùm ſegmentum o p r aquis eſt immerſum, inſignem patitur ab aquâ renitentiam propter vehementiam impetûs, quo globus fertur horizontaliter. Tab. XV. Fig. 14.

Hinc

Hinc enim accidit ut aqua eodem modo globum ſurſùm pellat, quo pelleret, ſi ipſa pari impetu in inferius globi hemiſphærium oblique impingeret, cui nequidem auri gravitas reſiſtere poſſet: & quia aqua à globo impulſa in tumorem elevatur, fit ut non ſolùm globus ferreus cogatur reſilire, ſed etiam ut angulus reflexionis fit major angulo incidentiæ, ſi in utroque ſpectetur æqualis aquæ tranquillæ ſuperficies.

Rapidus ille motus horizontalis globi efficit, ut etiam globus, poſtquàm eſt immerſus, reſiliat. Globus
Tab. XV. Fig. 1. enim in puncto n conſtitutus, quatenùs nititur incedere per rectam n H, majorem repetit reſiſtentiam infra rectam n H, quàm ſupra. Quæ enim ſupra eſt aqua facilè à globo rejicitur in aerem, & ſuo tantùm pondere renititur: At aqua quæ eſt infra n H. non ita facilè loco pellitur, ſuo enim, & ſuperiùs incumbentis aquæ pondere reſiſtit vehementi è ſuo loco motioni, ut facilè patebit expendenti; cùm non poſſit, quæ fit obviam aqua, nec ad latera, nec deorsùm pelli, quin aliam pellat, iſta aliam, in quo multiplici impulſu longè major eſt reſiſtentia, quàm in elevatione aquæ ſupra rectam n. H. exiſtentis, ſuper aquæ ſuperficiem EF.

RESINA inter ſulphura cenſetur, & probatur ex eo, quòd ignem facilè concipiat, ſitque calidi temperamenti: Undè curando nervorum ſtupori, & frigidis morbis adhiberi ſolet. Accedit, quod reſina factitia, quæ paratur ex oleo vitrioli & aniſi guttatim permiſſis fiat. Eſt autem ſuccus pinguis, excrementitius, ex variis arboribus, v. g. ex abiete, therebintho, &c. fluens, qui ampliùs ob tenacitatem percolari non poteſt. Eaque tenacitas a filaminum plexu eſt. V. *Tenacitas.*

Ad reſinarum genus referuntur Styrax, Myrrha, Thus, &c.

RESISTENTIA corporum duplex ſtatuitur, paſſiva ſcilicet, & activa. Reſiſtentia *paſſiva*, quam & *privativam*, vel etiam *negativam* vocant, ea dicitur, quâ corpus quieſcens alteri corpori moto in ipſum impingenti aut non, aut ægrè cedit, & ejus actionem remoratur, verùm ſine actione: Ut, cùm petra malleo frangere eam nitenti reſiſtit. Reſiſtentia verò *activa*, quam & contrariam dicunt, ea eſt, quâ corpus motum cum altero pariter moto ſibi obvio quaſi congreditur, ejuſque vim contra pugnando, quantum poteſt, infirmat: Ut, cùm globus motus alteri globo occurrit contrariâ determinatione moto. Hæc etiam reſiſtentia apud alios vocatur *Reactio*, quia globi duo, ſibi mutuò occurſantes, ſe invicem repellunt.

Hæc reſiſtendi vis, ſive ad agendum in aliud, ſive ad actioni alterius reſiſtendum, in hoc uno conſiſtit, quod unumquodque corpus tendat, quantùm in ſe eſt, ad permanendum in eo ſtatu, in quo eſt, convenienter effato Metaphyſicorum, *omne bonum eſt ſui conſervativum.* Sic quod eſt in ſtatu motûs, vim habet ad perſeverandum in ſuo motu; & contra, quod eſt in ſtatu quietis, vim habet ad permanendum in ſuâ quiete, niſi ipſius vis à cauſâ externâ ſuperetur.

Æſtimari autem debet vis reſiſtens, ſeu vis movendi & quieſcendi, primò à magnitudine; vel parvitate corporis illius, cui vis tribuitur: In majori enim quanto eſt major virtus, & ſic quantitatis eſt efficacia. Secundò, à magnitudine, vel parvitate ſuperficiei; ſecundùm quam corpus illud, de cujus virium quantitate agitur, ab alio disjungitur. Tertiò, a celeritate, vel tarditate motûs. Quartò deniquè, à contrarietate modi, quo diverſa corpora ſibi mutuò occurrunt.

Reſiſtentiam medii alii diſtinctam ponunt, hancque ex tribus capitibus derivari poſſe putant. Primò ex eo, quòd partes medii ſint extrudendæ: hinc quò denſius eſt medium, magis reſiſtit, quia ab eodem corpore plures partes ſunt extrudendæ. Secundò petitur reſiſtentia à plexu partium medii; hinc per mediam picem difficiliùs corpus deſcendit, quàm per mediam aquam. Tertiò petitur reſiſtentia à diverſis motibus, quibus medium agitur: ſic ventus, vel aëris motus cadentem grandinem defert. Trium horum reſiſtentiæ modorum diverſæ conjugationes facilè haberi poſſunt: nempè fieri poteſt, ut unum medium plus reſiſtat ratione unius, & minùs ratione alterius, in quo nulla eſt penitùs difficultas. Si quis tamen attentiùs hoc, quicquid eſt, expendat, reſiſtentiam medii non aliam eſſe à reſiſtentiâ ſuperius deſcriptâ & explicatâ protiùs conſtabit.

RESOLUTIO eſt cujuſque rei ad ſua principia, undè componitur, revocatio vel reductio. In *Phyſicis* corpus mixtum ſeu compoſitum dicitur reſolvi, cùm partes materiæ connexæ diſſipantur; hæcque reſolutio omnino fit per motum. In *Logicis* propoſitio reſolvitur cùm remotâ copulâ verbali, *eſt*, ſejunguntur ſubjectum & prædicatum, ſeu termini extremi, qui ſpectantur tanquam materia enunciationis.

RESPECTIVUM idem eſt quod relativum. v. *Relatio: Relatum.*

RESPECTUS à nonnullis dicitur, *habitudo entis, quaſi quieſcens & ſtans.* Reſpicere enim eſt, ſe ad aliquid habere ratione ſitûs; itemque ratione emiſſæ & receptæ ſimilitudinis ſeu imaginis. Quodvis enim corpus ad quævis corpora, in proportionali ſphærâ conſtituta, vim ſuam emittit, eorumque vim in ſe admittit ſeu recipit. Undè reſpectum à relatione diſtinctum dicunt, quòd hæc ſit habitudo entis, quaſi ſe movens & fluens; referri enim eſt, ſe habere ad aliquid ratione motûs; quaſi tendere ad aliquid.

Ab aliis *reſpectus* idem dicitur eſſe, quod *relatio.* Duplex autem diſtinguitur, ſcilicet reſpectus *in*, & reſpectus *ad.* Quod enim, aiunt, in ipſo eſſe reſpectivum aliquatenùs eſt, dicitur habere reſpectum in ſe. At illud quod reſpicit dicitur habere reſpectum ad: quoniam hoc in ſuâ naturâ abſolutum eſt. Ita creatura omnis, utpotè dependens, in ſuâ naturâ reſpectum includit: ejus autem oppoſitum, Creator in ſe abſolutum quid eſſe debet. Reſpectus *in ſe*, utpotè abſoluto poſterior, aliquam imperfectionem involvit, non autem reſpectus *ad*: Quarè Deus, licet reſpiciat creaturas ut Creator, nulla ideò ei imperfectio tribuenda; ſed potiùs perfectio: quoniam per illum reſpectum illas ut à ſe dependentes reſpicit.

RESPIRATIO eſt alterna pulmonum æſtuantium aut reciprocantium commotio, aëre per aſperam arteriam accedente, recedenteque; thorace, diaphragmate, & abdomine, tanquam muſculis famulantibus. Itaquè duæ ſunt reſpirationis vices; nempè *inſpiratio*, quæ acceſſus; & *expiratio*, quæ receſſus aëris dicitur.

Inſpirationem illam fieri ad dilatationem pectoris per coſtarum erectionem, diaphragmatis verò & abdominis depreſſionem, conſentiunt omnes: indè enim multò plus ſpatii in thorace, quàm cùm coſtæ mutuò ſibi appropinquant ex utroque latere, cumque diaphragma & abdomen reſurgunt. E contra coärctatio thoracis omnibus evidens ſatis & clara cauſa eſt exſpirationis; quia indè aër inſpiratus in ambientem aërem expellitur. Sed qui aër ad pulmones accedat, ſeu qui inſpiretur, plurimùm diſſentiunt philoſophi. Sunt qui pulmonibus proprium motum attribuunt; undè ſe mutuis vicibus expandunt, & contrahunt: ſimili ferè modo, quo cor per ſyſtolen & diaſtolen movetur; atque ita cùm pulmones inſtar follium ſuos lobos & veſiculas expandunt, aër inſpiratur, & cùm ſe contrahunt, exſpiratur: indè etiam coſtæ extenduntur, & dia-

phragma ac abdomen deprimuntur; quæ paſſivè
tantùm ſe habent in reſpiratione, pulmones verò
activè. Quod indè confirmari videtur, quòd non
tantùm thorax inſpiratione expanditur, ſed pulmo-
nes etiam, qui cùm molles ſint, & ſpongioſi, ni-
ſi activi eſſent, deberent comprimi per inſpiratio-
nem, & extendi per exſpirationem. Accedit,
quòd pulmonum lobi per pectoris ſauciati vulnus
reciprocè prorumpunt, & retrahuntur: quod haud
contingere poſſe videtur, niſi motu intrinſeco, &
naturali agitarentur. Nec demum alius videtur
pulmonum uſus, quàm ut ſint flabellum cordis.

Recentiores longè ab illis recedunt; quandoquidem,
præter alia, perſpicuè ad oculum demonſtrant pul-
mones; muſculis aut nervis non eſſe inſtructos,
unde contractio aut expanſio fieri poſſet. Ex re-
centioribus autem volunt nonnulli totam reſpira-
tionem, tribuendam eſſe expanſioni coſtarum, un-
de ambiens aër premitur, atque ita per os & nares
in thoracem impellitur: eodem modo, quo aër
ſeparando latera follium preſſus, per valvulam fol-
lium ingreditur, & per tabularum complicationem
expellitur, ſpirando inſtar venti; ideòque diaphrag-
ma & abdomen deprimuntur ab impreſſo aëre, at-
que habent ſe paſſivè in inſpiratione.

Alii autem, quorum quidem prævalet ſententia, ſta-
tuunt, quod à muſculis coſtarum & diaphragmatis
(qui in iis abundant, & ſunt fortiſſimi) coſtæ ex-
panduntur; & diaphragma, quod in naturali ſtatu
& ſitu concavum eſt versùs abdomen, & convexum
versùs fauces, ſuis muſculis contrahitur, fit re-
ctum & concavitatem amittit, atque ita abdomen
deprimit, & cum expanſione coſtarum ad pectus
ampliandum concurrit; in pectore autem, cùm
reſpiratio vel neceſſariò, vel arbitrio ſuſpenditur,
vel ceſſat, aër extrinſeco aëri omnino ſimilis, æ-
qualiter ſe mutuò premunt, nec poteſt extrinſe-
cùs aër ingredi, aut intrinſecùs egredi dum ſunt
in iſto æquilibrio. Subindè autem aër ingreditur,
vel egreditur, prout aliquid ponderis ei vel acce-
dit, vel decedit.

Eodem planè modo fieri aiunt inſpirationem & ex-
ſpirationem aëris in follibus. Cùm enim tabulæ
follium fiunt diſtantiores, aër intra folles dilatatur
& debilitatur, atque ſic extrinſecus aër irruit, do-
nec æquilibrium reſtituatur; ſed cùm intrinſecus
aër denſatur à gravitate ſuperioris tabulæ follium,
aut à preſſurâ animalium, internus aër fortior fa-
ctus fortiùs premit extùs, quàm externus intùs;
undè in externum aërem prorumpit, donec rursùs
æquilibrium utriuſque redintegretur.

Eadem de cauſâ animalia ex ore multa projiciunt, &
quædam per magnam ſatis diſtantiam, prout ro-
buſtiores habent muſculos, quibus reſpirant. Ita
Cete craſſam aquæ columnam ad magnam altitu-
dinem in aëre projicit, non alio medio quàm ſpi-
ritu oris ſui; eſt enim amphibium, & fortiſſimè
ſpirat. Plura de his alibi. V. *Inſpiratio: Exſpi-
ratio.*

Aliis duplex videtur eſſe cauſa reſpirationis; una pro-
pria, altera communis. Propria reſpirationis cauſa
ab iſtis dicitur, ſanguis in corde caleſactus, & in
pulmones immiſſus, quatenùs nimirùm inſito ſan-
guinis calore pulmones rareſcunt. Propterea enim
infantes quandiù utero materno includuntur, non
reſpirant, quòd ille ſanguis ad pulmones non defe-
ratur, ſed iter, quo ex arteriâ, quæ *venoſa* dici-
tur, in magnam arteriam rectiùs tendat; nactus,
huc properet, canali nimirùm, quem ab invento-
re *Botallicum* vocant. Ille autem canalis in abortu
ſeſe conſpiciendum exhibet; in adultis verò, quòd
in iis nullus ſit ejuſdem uſus, tandem aliquandò
obliteratur. Niſi tamen frequentiori exercitatione
in quibuſdam ad ſenium uſque continuetur, que-
madmodùm conjiciunt fieri poſſe in urinatoribus,

qui aquis immerſi plures horas non reſpirant: hanc
enim ob exercitationem idem meatus in mergis ſer-
vatur patens, ſervatur in Cygnis, ſicuti experti
ſunt multi. Propterea etiam pueri plus uberiùſ-
que, quàm puberes reſpirant, quod in illis major,
quàm ex his ſit prædicti ſanguinis calor. Propte-
reà qui ſpiritum penitùs continent, hi in pulmo-
nibus majorem ſentiunt calorem, propter quem,
factâ poſteà reſpirandi facultate, frequentiorem du-
cunt redduntve ſpiritum. Propterea deniquè in
balneis, hypocauſtis, & calidis regionibus major
denſiorque, quàm in frigidis locis videtur reſpira-
tio. Communis vero cauſa ejuſdem reſpirationis
dicitur ab illis thorax, diaphragma, & abdomen,
eo ferè modo, quo explicuimus ſupra.

Quandoquidem autem pulmones alternis æſtuant,
thorace, diaphragmate & abdomine tanquam muſ-
culis famulantibus; indè fit, ut impedito ventris
motu, quemadmodùm dolòre colico contingit,
reſpiratio ita impediatur, ut homo aliquandò ani-
mam expiret.

Indè fit etiam, ut reſpiratio hominis partim volun-
taria ſit, quippè quæ ad nutum nunc tardiùs, nunc
celeriùs; modò per os, per nares, etiam ipſo ore
aperto fit; partim naturalis, quatenùs illa natura-
lem cordis motum, accepto indè calore, ſequitur.
Ex quo etiam concluditur, vocem, quæ, judice
Ariſtotele, eſt *ictus aëris reſpiratione attracti*, par-
tim voluntariam eſſe, partim naturalem.

RESPONDENS in exercitatione potiſſimùm A-
cademicâ eſt, argumentorum theſi propoſitæ op-
poſitorum analyticus, ſeu qui argumenta theſi pro-
poſitæ oppoſita ſolvit. Illius officium eſt videre
nùm rectè contradictum ſit & oppoſitum, an ve-
rò conditio quædam oppoſitionis violata, quod vi-
tium appellatur *ignoratio elenchi*; & committitur,
quoties concluſio contradicere videter theſi reſpon-
dentis, ſed non contradicit propter conditionem
aliquam oppoſitionis omiſſam, quæ in ſolutione eſt
indicanda. Secundò, ſyllogiſmi figuram ex medii
termini poſitione, modum ex quantitate & quali-
tate propoſitionum agnoſcat oportet; & ſi in for-
mâ ſyllogiſticâ peccatum deprehendat, illo mon-
ſtrato, nihil eſt quod ampliùs reſpondeat: quan-
quam fatendum eſt hac ratione opponenti non ita
ſatisfieri, ut animus poſſit acquieſcere. Tertiò,
at ſi forma bona ſit, examinet, an veræ ſint præ-
miſſæ; &, ſi fieri poteſt, contrariis inſtantiis in-
fringat, aut limitet. Quartò, diſtinguendo ſæ-
piùs, quàm ſimpliciter negando debet reſpondere.
Quintò, cavere debet ne ullis opponentis interro-
gationibus periculo ſe exponat, aut machinis illius
inſidiiſve ad iram commotus à ſtatu controverſiæ
abducatur. Sextò, πρῶτον ψεῦδος opponentis oſten-
dendum eſt: quemadmodùm enim poſito uno ab-
ſurdo infinita conſequuntur; ſic refutato primario
errore conſequentia neceſſariò ruunt. Atque hoc
eſt jugulum argumenti ferire. Septimò, in red-
dendâ ratione reſponſionis, quod aliquando fieri
debet, cavendum ne principium petatur, vel ob-
ſcurum per obſcurius, vel ignotum per ignotius
probetur. Octavo, ſi quid explicandum ſit, præ-
ſertim ſub finem, clariſſimè id fiat quantùm fieri
poteſt, & brevi omnium mediorum vel argumen-
torum recapitulatione, quò res tandem deducta ſit
oſtendatur.

RESTITUTIO eſt actus juſtitiæ quo reparatur
damnum, vel injuria facta proximo, quoque ſta-
tuitur is rurſus in poſſeſſione rei injuſtè ipſi ablatæ.
Juſtitiæ commutativæ ſpeciem refert; primo, qua-
tenùs in rebus externis propria verſatur, in inter-
nis tantùm analogicè: Secundò, quatenùs juxta
æqualitatem rei, potiùs quam dignitatem perſonæ
exerceri debet; nec enim plebeio minùs, nec prin-
cipi plus quam ablatum erat reſtituendum eſt, niſi
qua-

Google

qoatenus lucrum ceſſans, aut damnum emergens, majus eſt pro ratione perſonarum. Abs eâ tamen abludit, quatenùs non ex contractu vnluntario ſit, ſed ex injuriæ conſcientiâ nos impellente, vel ex judicis ſententiâ reſtitutionem decernente; nec res noſtras permutando, ſed res alienas reddendo exercetur.

Reſtitutio ſuâ naturâ eſt neceſſaria, Primo neceſſitate præcepti; quia eâ noo factâ, manet retentio rei alienæ invito domino, quod eſt furtum octavo legis moralis præcepto probibitum: Secundò, neceſſitate medii, ubi de injuriâ factâ conſtat, peneſque nos ſit eam compenſare; neque enim eum verè pœnitet illatæ injuriæ, qui eandem, cùm removere poteſt, non vult; nec ſine pœnitentiâ peccati remiſſio eſt expectanda; neque injuſtus eſſe deſinit, qui ſuum cuique tribuere, cùm poteſt, non vult: injuſtorum autem ultor Deus eſt, iiſque ſecundùm injuſtitiam ſuam reddet.

Actualis tamen reſtitutio deſinit eſſe neceſſaria, primò, cùm in poſſidente eſt ignorantia facti, hoc eſt, cùm neſcit ſe rem alienam detinere: Secundò, cùm non eſt in poteſtate ejus, qui damnum intulit, compenſationem facere: Tertiò, cùm is qui damoum ſuſtinet de ſuo jure cedit, volenti enim non fit injuria.

Malæ fidei poſſeſſor tenetur rem ipſam, ſi poteſt, reſtituere, unà cum damno emergente, & lucro ceſſante; pretium autem ſeu valorem ejus, ſi res ipſa periit, vel pejor facta eſt culpâ detinentis. Eſt autem malæ fidei poſſeſſor non tantùm qui rem alterius injuſtè aufert, ſed qui à malè poſſidente, ſeu furto auferente emit, & ſciens apud ſe retinet, aut rem ultrà tempus conceſſum alienam detinet invito domino. Tenetur pariter ad eandem reſtitutionem qui ex ignorantiâ vel negligenriâ culpabili alterum læſerit, etiamſi nihil lucri exinde ad ſe accedat; quique damnum infert alteri, licet rem alterius non acceperit, putà qui incendit domum alterius, vel ſegetes: in moralibus etenim qui damnum infert, accepiſſe id dicitur quod domino æquè ablatum eſt, ac ſi acceperit; quia ſuâ voluntate detraxit rem proximi in damnum ejus.

Reſtitutio hæc facienda eſt, primò, vero domino, ſi in vivis fuerit, & poſſit inveniri: Secundò, legitimo hæredi, domino inter vivos non exiſtente; quoniam ei res detenta hæreditatis jure debetur: tertiò, ſi factâ debitâ in iis inquirendis diligentiâ inveniri non poſſunt, tunc Deo reſtitutio facienda eſt, rem ablatam vel ſacerdotibus Dei tribuendo, vel pauperibus; nam 1° Deus ſemper offenditur per peccatum hoc adverſùs proximum, iſque dominium directum babet in rem ablatam; 2° ſinceritas pœnitentiæ non patitur nos injuſtè partum retinere; 3° eò magis poſteà debemus charitatis operibus abundare, quò magis antea per injuſtitiam deliquimus.

Reſtitutio hæc analogicè extenditur ad bona interna, famam imprimis & honorem; qui enim famam alicujus contra juſtitiam læſit, ad ejuſdem reſtitutionem obligatur. Ut autem læſa fama reſtitutionem poſtulet hæc juxta Summuliſtas requiruntur: primò, ut materia ſit gravis; & defectus moralis qui objicitur talis, qui vel de jure, vel facto, infamem reddit: Secundo, ut ſint peccata ſpecialia quæ referuntur de aliquo; quia generaliter dicere v. g. aliquem eſſe ſuperbum, iracundum, non ſignificat peccatum ipſum, ſed tantùm naturalem inclinationem ad ipſum: tertiò, ut non ſit infamis cui detrahatur; is enim famam jam perdidit: quartò, ut peccatnm ſit occultum; ſi enim notorium jure fuerit, ſeu per ſententiam judicis publicatum; vel facto, utpote coram multis commiſſum; vel famà, ut-pote cujus fama orta ex ſufficientibus indiciis pervenit ad multos, auctor ejus proprio facto infamiam ſuam fecit publicam, juſque ad famam amiſit. Reſtituitur fama per retractationem & compenſationem: Retractatio fit per confeſſionem mendacii, vel ſaltem iniquæ noſtræ temeritatis: Compenſatio fit 1° in eodem genere, cùm infamans prudentur procurat ut ſepeliatur infamia, & ex occaſione honorificè loquatur de perſonâ infamatâ: 2° in pecunia ex ſententiâ judicis pendendâ, non quidem pro ipſâ famâ, quæ æſtimari non poteſt, ſed pro iis damnis quæ ex infamia conſequuntur.

RESULTANTIA, ſeu dimanatio proprietatum ab eſſentiâ, ſolet reduci ad cauſalitatem efficientem; eſtque nihil aliud, juxta Scholaſticos, quàm productio unius rei minùs principalis, ad productionem alterius principalioris, ex vi naturalis connexionis, quam habet cum illâ: undè illa dicuntur ab aliquo reſultare, ſeu dimanare, quæ ad ejus productionem producuntur per quandam naturalem ſequelam & connexionem, quam habent cum illo. Sicuti enim cùm mobilia conjuncta ſunt, eâdem vi, quâ movetur primum, moventur & ſequentia (ut qui avellit truncum, avellit & radices ramoſque cohærentes: qui trahit primum annulum, trahit & alios: qui movet clavum infixum trabi, movet & trabem); quia ſcilicèt proptce connexionem fit, ut actio movens à primo deferatur ad alia connexa: idem intelligendum eſt in omnibus effectibus conjunctis, eâdem ſcilicet vi, quâ fit primus, fieri & alios ei naturaliter conjunctos; quia propter connexionem *eſſe* à primo defertur ad alios; atque ita primus determinat agens ad alios ſecundariò producendos.

Alii autem reſultantiam ſeu dimanationem, (ſi velint hanc eſſe productionem aut effectionem proprietatum quaſi ab eſſentiâ diſtinctarum) nullam agnoſcunt, fictitiamque adeò eſſe dicunt illius explicationem; quia ſcilicet proprietates ab eſſentiâ nullo reali diſcrimine diſtinguntur, niſi quoad extrinſeca connotata.

RESTRICTIO Logicis eſt coärctatio termini ad pauciora ſignificanda, quàm pro more ſignificat. Fitque vel citra additionem ullius, ſeu per Autonomaſiam; ſic nomen *Philoſophi* ſimpliciter reſtringitur ad Ariſtotelem: vel per additionem alicujus, & quidem vel Epitheti, v. g. Henricus *Magnus*; vel appoſiti, v. g. Urbs *Roma*; vel adverbii, v. g. *eleganter* loqui; vel obliqui caſûs, v. g. Rex *Galliarum*. Fortè poſſent hoc modo multæ aliæ reſtrictiones excogitari; ſed res eſt parvi momenti, ſi non nullius.

Obſervant autem benè argui affirmativè à termino oon reſtricto ad reſtrictum; ut, *omnis homo moritur, ergo homo ſapiens moritur, & fortis moritur*, &c. non vero à contrario; *homo fortis pugnat, ergo omnis homo pugnat*: negativè verò bene argui à termino reſtricto ad non reſtrictum; ut, *homo fortis non diſputat, ergo non omnis homo diſputat*: non autem è contrario à termino non reſtricto ad reſtrictum, ut, *non omnis homò pugnat, ergo homo fortis non pugnat*; bæc enim conſequentia mala eſt, ut ex ſe patet, poteſt quippè homo fortis pugnare, non pugnantibus aliis.

Sumitur etiam reſtrictio pro *reduplicatione*, aut *ſpecificatione* v. *Reduplicatio*.

RESUMPTIO apud Logicos eſt propoſitionis reductio, in quâ reducta ſermonem exoletum continet, aut aliter minùs uſitatum vel notum; reducens verò reponit communem ſermonem: ut, *Petrus eſt bovinator*, id eſt, *Petrus eſt deriſor*; item, *prata rident*, id eſt, *prata ſunt amœna*. Huc ſpectat etiam interpretatio, quâ quod uno Idiomate dictum eſt, in aliud idioma transferimus.

RETE MIRABILE eſt plexus flexuoſus multiformis in cerebro ex arteriis & venis, quas dicunt Carotides. *Mirabile* dicitur propter plexus mirabili-

biliter implicatos. Pleræque beſtiæ quadrupedes, ſecus ac homo & equus, rete mirabile arteriæ Carotidi adjunctum habent; hocque revera in tam multis occurrit, ut vulgaris anatomia cunctis animalibus, & ipſi etiam homini adeſſe pronuntiaverit. In quibus reperitur, obſervamus, quòd arteria cranium ſubitura, non ità longâ ambage circunducitur, quin juxta poſteriorem *ſellæ Turcicæ* partem emergens, ſtatim in propagines exiles dividatur; ita tamen ut canaliculus unus rectà protendatur, quem ſanguis placidè decurrens, ſine remorâ pertranſit, e veſtigiò in cerebrum evectus: verùm è latere iſtius plures rivuli quaquaversùs derivantur, in quos ſanguis impetuoſiùs aſcendens facilè divertat. Rivuli iſti partim in ductus venoſos ejuſdem, & vaſa alterius lateris inoſculantur, & partim in glandulam pituitariam feruntur, partimque ambage factâ, in priorem arteriæ alveum revertuntur. Rem ita habere, præter nudam inſpectionem, hoc experimento planè conſtat: ſi infra cranium liquor atratus carotidis trunco blandè ac ſenſim injicitur, iſte ductum rectum pertranſiens ſtatim in cerebrum feretur, neque lateralia plexûs vaſa tincturâ ſuâ inficiet; ſin liquor iſte affatim & cum impetu immittitur, illicò in plexum currens, ejuſdem & oppoſiti lateris vaſa, nec non citeriorem glandulæ partem & compagem ejus interiorem ſubiens, denigrabit.

Si hujuſmodi vaſorum plexûs, ſive retis mirabilis uſus inquiratur; dicendum, ipſum præcipuè in hos fines conſtitui: ſcilicet primò, ut ſanguinis torrente in rivulos exiles diviſo, rapidior ejus decurſus in tantum hebetetur ac refringatur, ut cerebro, niſi paulatim, inſtillari nequeat; ſecùs enim in jumentis, quæ pendulo incedunt capite, ac cerebrum imbecillius habent, liberior ſanguinis influxus cerebri molem facilè obruat, ac ſpiritus animales peſſundet. Secundò, Carotidum in plexus retiformes divaricatio quendam alium haud minoris momenti uſum præſtat, nempè ut ſanguis aquoſior exiſtens (prout ejus temperamentum eſt in pleriſque brutis, ac præſertim iis, quæ herbaceis veſcuntur) priuſquàm in cerebrum affunditur, ſeri ſuperflui partem aliquam glandulæ pituitariæ demandet, partemque aliam in ſurculos venoſos, versùs Cor reducendam inſtillet. Tertiò, inquantùm vaſa utriuſquè lateris mutuò inoſculantur, hac ratione cautum eſt, tum ut ſanguis antequàm cerebrum conſcendat, exactè miſceatur; tùm ut viæ pro commeatu ejus certiores fiant: quippè ſi forſan obſtructio circa rete mirabile in uno latere contingat, ſanguis ab iſto plexu mox in alterum traductus, aditum inveniat: Hanc ob cauſam, nempè ut ſanguini citra impedimenta quævis trajiciendo meliùs caveatur, non modò ſub durâ matre, circa rete mirabile vaſa inoſculantur, verùm utriuſque lateris arteriæ ſursùs idem faciunt, quamprimum piæ matri innixæ, cerebri ſuperficiem attingunt. Hujuſmodi vaſorum in rete mirabili inoſculationibus efficitur, ut liquor atratus uni carotidi injectus, ac ſursùm emiſſus, per truncum arteriæ in oppoſito latere deſcendat.

RETINA ea eſt oculi pars interior, quæ mediante fluido primigenio continuâ lineâ ex cerebri meditullio propagatur. Obſervant autem Recentiores hanc eſſe extremitates fibrillarum protuberantes papillas repræſentantium in poſticâ oculi parte extenſarum. Undè non dubitant dicere retinam non eſſe membranam, ſed cerebri expanſionem: Et ſanè ipſis profundiùs læſis, ſymptomata interdùm lethalia cerebro inferuntur. Aliis in eadem planè mentem retina dicitur, expanſio ſeu textura ſubſtantiæ medullaris aut fibroſæ nervi optici. Undè albida obſervatur, levemque rubedinem intertextam habet, ut incarnati ferè coloris videatur: habetque ſe inſtar lintei ſeu chartæ albæ in poſtico oculi pariete expanſæ, ita quidem ut detractæ à vitreo retinæ chartam oleo inunctam, aut ovi putamen ſubſtituere liceat, pro faciendis experimentis. Revera autem fibroſam, & ex filamentis tenerrimis contextam eſſe retinam apparebit, ſi aquæ illa immergatur, per quam aliquali mucoſitate dilutâ ac detersâ fibrillæ magis conſpicuæ redduntur. Hæ fibræ à fundo oculi, imò ab ipſo nervo optico, inſtar ſoliorum floris à caule, progrediuntur, & ad ligamentum uſque ciliare protenduntur. Quia autem retina refert rete contractum, ex anguſto enim in latum diffunditur, ſinuaturque; ideò dicitur reticularis, aut retiformis; non verò, uti vulgo putant, quòd retis inſtar ſit cancellata. Alii etiam ſcitè eam comparant operculo, quod glandi quercinæ ſuperadditur. Cæterùm à multis ferè omnibus retina primarium viſionis organum ſtatuitur, ſi Peripateticos exceperis. V. *Viſio.*

RIGIDITAS nonnullis ea eſt corporis durities, quæ à particularum illud componentium indentatione oritur: Undè corpus rigidum facilius frangitur, quàm flectitur; cùm enim particulæ non uniantur per fibras complicatas, quæ poſſunt diduci, ſed per denticulos, qui ſibi invicem ita implicantur, ut non poſſint duci in longa filamina, ubi incurvatur, frangitur; eòque magis fragile eſt, quò plures habet rigidiores & altiores denticulos.

RIGOR eſt convulſio, aut diſtenſio muſculorum totius corporis, præcipuè eorum qui movent ſpinam dorſi.

RISIBILITAS, ſeu ridendi facultas uni homini vulgò tribuitur, quia ſolus intelligit quid ridiculum ſit. Nimirùm riſûs objectum dicitur ridiculum, ſive turpitudo minimè noxia, eaque nova & admirationem ciens. Hinc homines qui hoc judicio non pollent, hi quoque vel exigui ſunt riſûs, vel nimii. Itaquè ſtolidi ſunt admodùm propenſi ad riſum: Nec enim res diſcernere valent. Idem dicere liceat de inſanis pleriſque.

Ab judicio illo animus voluptate afficitur, quam porrò riſus conſuevit; quòd nimirùm naſcente ejuſmodi perturbatione ſanguis copioſior à corde in pulmones egreſſus, fauces, os, cæteraſque ejuſmodi partes riſui famulantes commoveat. Ab ineunte enim ætate factum eſt, ut venæ, quibus alimentum cordi ſuppeditari conſuevit, alienæ opis nil indigæ, alimentum eâ continerent & qualitate & quantitate, quæ cùm calori, tùm nutritioni ſufficeret fovendo: Unde non ſolùm gaudium in mente noſtrâ excitatum fuit, ſed & oſtia cordis ſolito magis patefacta ſunt, & ſpiritus affluentius abiere à cerebro ad nervos cordi vicinos; hinc copioſum ſanguinem ad Cor impulſuri; indè humorem à liene mittendum repulſuri. Quarè propter antiquam illam neceſſitudinem ſit, ut quoties in homine lætitia excitatur, toties ſimilis ſpirituum ſanguiniſque concurſus renovetur. Hinc homine gaudente, intùs quidem ut Cor, ſic pulmo æqualiter micat; gratus calor artubus fluit; ſanitas toto corpore diffunditur: foris verò oculi fibris quaſi laſcivientibus ſuaviter ſulgent; frons excuſſis rugis exporrigitur; genæ fuſo rubore pinguntur; deniquè os, fauceſque lætiſſimo riſu geſtiunt. Quin etiam tanta eſſe poteſt hujus ſanguinis in Cor affluentis copia, homine lætitiâ geſtiente, ut & pulmones ſanguinis ingreſſu nimiùm turgente nulli ſint cachinni, & ſanguis corde contentus tantâ celeritate nequeat illic rareſcere, quanta claudendis venarum repagulis ſufficit: Quamobrem quo ſanguine ignis corde incluſus ali conſuevit, eodem tunc nativus ille calor ad deliquium, necnon etiam ad mortem uſque extinguitur.

Alii autem, obſervatâ communicatione inter plexum nervoſum homini proprium, & nervum diaphragmatis, dicunt, quòd unà cum corde, diaphragma è jucundo imaginationis motu afficitur, & nervorum ab hoc plexu exeuntium commeatu ſursùm tra-

hitur,

Digitized by Google

hitur, ac in iteratos velnti ſubſultus inſtigatur; undè, quia pericardium illi accreſcit, Cor ipſum ac pulmones pariter commoventur; dein, quia idem nervus intercoſtalis cum nervis maxillaribus ſuperiùs continuatus, cachinno in pectore edito, unà oris & faciei geſtus patheticè reſpondent.

Alii explicatiùs dicunt, quòd quandoquidem par quintum nervorum per totam faciem non tantùm, ſed & ad præcordia munera ſua diſtribuit, ita ut duos, vel tres ſurculos in diaphragmatis nervum mittat; ideò etiam in iiſdem partibus operatur. Hinc ratio reddi poteſt, cur, affecto diaphragmate, rideamus etiam inviti; quin in ſummo dolore & cruciatu, qui riſus dicitur riſus Sardonius.

Riſus etiam impropriè dictus ex titillatione provenit, ſi quem ſub axillis vel præcordiis attrectemus. Ibi enim, cutis cum ſit tenuiſſima, muſculi facilè commoventur, undè motus cordis & ſepti tranſverſi ſeu diaphragmatis, & muſculorum circa buccas.

RONCHUS dormientium ex eo oritur, quòd non poſſit aër liberè per nares permeare: Ut iis præcipuè uſu venit, quibus craſſior eſt ſanguis, aut qui, poſt largiorem potum, ſe cubitum receperint.

ROS, de genere meteororum aqueorum, dicitur à quam-multis liquatus guttatim vapor, qui ſcilicet frigore nocturno concreſcit in perexiguas guttulas; quæ dum labuntur nullo ſenſu percipi poſſunt; adhærent aut ſuperficiei corporum, atque ibi creſcunt per acceſſionem novarum partium. Vapor ille educitur calore, tùm ex fluminibus, paludibus, &c. tùm ex humentibus glebis, calore ſcilicet diurno, nec tam altè aſcendit, cùm vix ad ſupremos montium vertices perveniat, ſtatimque frigore nocturno concreſcit. Non conſtipatur autem in nubes, propter raritatem: hinc valles & humida loca uberem rorem excipiunt. Quòd autem deſcendat liquidus, quamvis in guttis inſenſibilibus, manifeſta ratio evincit, cùm ſcilicet propriâ gravitate deſcendat: nec enim vapor gravior eſt aëre, priuſquàm frigore concreſcat, ſed levior; deſcendit tamen inſenſibiliter.

Autumno & verno tempore ros affluit, præſertim verno; tùm quia multa humoris materia in vaporem abit, cuncta enim humeſcunt; tùm quia temperata eſt vis ſolis: cujus exceſſu humor conſumitur, & altiùs quàm par ſit, humor attollitur, & de facto parùm humoris educitur. Hinc æſtate & hyeme roris penuriâ laboratur.

Nubilo, vel ventoſo cœlo ros non decidit: tùm quia venti vis rarum illum vaporem, qui in rorem concreſcere ſolet, diſſipet: tùm quia nubibus facile adhæreſcit.

Ros nocet aliquandò fructibus, & animantibus: nam illis cariem, his ſcabiem conciliat; idque propter acrimoniam halitûs admixti.

Porrò guttulæ roris ſenſibiles fiunt in ſuperficie corporum, quia multæ guttulæ in unam coëunt, imo in foliis braſſicæ, cujus ſuperficies pinguior eſt, & quaſi multis planis inclinatis diſtincta, quæ in foſſulas excavantur, majores videntur eſſe roris guttæ, nempè plures guttulæ in foſſulam eandem per plana illa lævia deſcendunt, ac proindè in eandem guttam majorem coaleſcunt. Sic vulgò in ſcholis.

Carteſiani autem circa rorem ſic philoſophantur. Ros eſt vapor, qui per aëra, matutino ejuſdem aëris frigore, in aquam ita vertitur, ut rotatis guttis ex aquis aliiſve corporibus pendeat. Sunt autem guttæ roris rotundæ, propter ipſum, quo ros liqueſcit, ſecundum elementum: ſaltem inſtar hemiſphærii; tum enim corpus liquidum efficitur rotundum, cùm omnes circunferentiæ ejuſdem corporis partes paribus momentis circumpulſæ ab ipſius corporis centro æquabiliter diſtant. Atqui partes circunferentiæ guttæ roralis, quâ hæc gutta hemiſphærium refert, id à ſecundo elemento habent. Sicut enim aqua fluvialis liberè per herbas quibus interrumpitur fluens, occurrentibus lapidibus ita divertitur, ut in ſemet reverſa varios agat gyros: ſic ſecundum elementum liberè per terreſtres, quibus interrumpitur, partes fluens occurrente aëre ita divertitur, ut in guttam regreſſum terreſtres ejuſdem guttæ partes pari virtute ad ipſius guttæ centrum undequaque pellat. Divertitur, inquiunt, ſecundum elementum; quia corpus motum, qua minùs reſiſtitur, hàc pergit. Cùm autem motus faciliùs continuetur per iter uniuſmodi, quàm per multiforme; idcirco ſecundum illud elementum faciliùs in prædictam guttam regredi, quàm in aëra vicinum ingredi poteſt.

ROTA ad philoſophiæ mechanicæ conſiderationem pertinet, quatenùs eſt inſtrumentum mechanicum communiſſimum & utiliſſimum devehendis oneribus multò faciliùs, & minoribus impenſis, quàm portando, aut aliter transferendo. In locis planis immenſa onera ab uno viro propelluntur per unum par rotarum, à cujus axi eriguntur duo fulcra, quibus affiguntur longæ trabes tranſverſis palis fixæ. Iis imponuntur onera, ita ut ſint io æquilibrio ante & poſt fulcra, undè unus operarius propellit iſtam machinam facilè, quandiu onera manent in æquilibrio, in plateis, ubi rota nequit impreſſiones efficere; alibi enim rota à tanto pondere profundas impreſſiones efficeret, atque indè progreſſus impediretur. Præcipuum operarii officium eſt detinere machinam in æquilibrio, ubi aliqua inæqualitas occurrit.

Frequentior tamen uſus eſt plurium rotarum in bigis, quadrigis, curribus, rhedis, & carris; & quo ampliores ſunt rotæ, eo ſunt potentiores: verum aptari debent ad ſtaturam trahentium, ut onera atque axes rotarum ſint æquè alti cum partibus animalium trahentibus, aut pellentibus; indè enim onera manent in æquilibro; ſed ſi axis ſit jumentis altior, pars oneris iis incumbit; & ſi ſit inferior, multò major vis requiritur; idcirco in locis æqualibus multò graviora onera devehuntur, quàm in inæqualibus, ubi neceſſe eſt æquilibrium oneris mutari, ideòque non debet imponi gravius onus, quàm jumenta in aſcenſu trahere poſſunt.

Illud eſt mirandum in rotis, quòd duplicem motum perficiunt; rectum ſcilicet, quo procedunt; & circularem, quo circa ſuos axes volvuntur; cùm tamen idem plurimis modis ſimul cieri nequit. Ergo licet videantur duo diverſi motus in rotâ procedente, eſt tamen unus tantùm motus ſpiralis, quod facilè demonſtratur, ſi creta ita infigatur lateri rotæ ut promineat. Si enim rota procedat per parietem, quem creta tangit, creta deſcribet in pariete lineas ſpirales per totum progreſſum.

Ratio autem evidens eſt, cur globi aut rotæ faciliùs volvuntur, quàm ulla alia figura, nec ulteriori explicatione aut probatione eget. Indè etiam ratio patet, cur onera minori vi deferuntur per rotas, quàm ullo alio modo; quia onera quantùm ſunt horizontalia non mutant æquilibrium rotarum, ideoque minima vis alteri hemiſpærio rotæ addita mutat æquilibrium rotæ, undè movetur & volvitur, atque ita procedit; & ſi iſta via ſit à preſſione ponderis, motus tantum duraret dum iſtud pondus terram attingeret; ſed cùm ſit continua vis animalis pellentis aut trahentis, æquilibrium etiam continuò mutatur, & motus continuatur; & niſi impreſſio in terram impediret, minima vis ad maximum onus pellendum aut trahendum ſufficeret. Eſt & aliud impedimentum in motu rotarom ab aſperitate axium, & locorum in quibus volvuntur; ideoque quò politiores ſunt axes, eò plus oneris defertur pari vi, atque minùs ſuperficiei tangitur, quò axis eſt gracilior, idcirco aptiſſimè fiunt chalybei, qui politiſſimi ſunt, & gracillimi ſufficiunt.

Magna onera tolluntur per concavam rotam ſeu ſphæram in æquilibrio, in quâ homo per ſingulos ſuos

paſſus

paſſus æquilibrium ſphæræ mutat, undè anterius hemiſphærium deſcendit, atque ita reïteratis paſſibus continuò volvitur, undè funis circa ipſius axin circunvolvitur, & onus funi appenſum indè attollitur: atque quò amplior eſt ſphæra, eò majus onus elevat, cujus axi pondus eſt appenſum: axis enim continetur in minori circulo concentrico cum rotâ ſphæricâ. Cùm ergo homo multò magis diſtat à communi centro utriuſque circuli, quàm funis; ut ſe habet diſtantia viri à communi centro, ad diſtantiam funis ab eodem communi centro, vir elevat onus toties continens viri pondus. Atque ita quò amplior eſt rota ſphærica, & quò gracilior eſt axis, eò majus pondus indè elevatur. Ratio eſt manifeſta, quia cùm homo quieſcit, premit infimam partem rotæ ſphæricæ, atque ita utrumque hemiſphærium eſt æquè grave, & in æquilibrio; ſed cùm operarius protendendo alterum pedem premit iſtic ſphæram, indè anterius hemiſphærium fit gravius, & deſcendit; atque ita reïteratis paſſibus anterius hemiſphærium perpetuò deſcendit, & rota ſphærica volvitur. Simili artificio canis includitur rotulæ ſphæricæ, cujus axe veru volvitur; canis enim priora membra ſunt graviora, ideòque anterius hemiſphærium fit gravius & deſcendit, atque canis cogitur paſſus promovere, ne cadat; undè cogitur veru cum carnibus aſſandis volvere, quandiù poterit pedes promovere, tandemque defeſſus manet immotus in infimâ parte ſphæræ.

Rota fabricari ſolet cum duabus diametris ſemet ad angulos rectos interſecantibus, cum axi tranſverſali in juncturâ diametrorum, qui à fulcris ſuſtinentur, atque manubria infiguntur marginibus rotæ, in eâ diſtantiâ, ut operarii manus porrigi poſſint ab uno manubrio ad proximum; funis etiam axi affigitur, & per trabem aut trochleam in loco, quò pondera ſunt elevanda, fixam trajicitur, undè ad terram deſcendit, cui onera elevanda appenduntur. Ideòque operarius attrahendo & deprimendo manubria, magna onera attollere valet; eò majora, quò major eſt diſtantia à ſummitate manubriorum, ubi manus applicat, ad centrum, & quò gracilior eſt axis, per regulam prædictam. Indè neceſſaria ad ædificia conſtruenda attolluntur, naves etiam onerantur & exonerantur; indè enim onera non ſolùm attolluntur, ſed ſine periculo dimittuntur. Operarius attrahit manubria horizontali proxima, ubi maxima vis rotæ eſt.

Si manubriis iſtis, aut annulis in margine rotæ infixis notum pondus, cui uncus infixus eſt, appendatur, varietas virium indè apparebit: Nam ſi annulo ſummitati proximo pondus appendatur rota movebitur, accelerabiturque motus ad horizontale, creſcendo per quadrantem ſuperiorem hemiſphærii deſcendentis, & decreſcendo per inferiorem: Atque poſt quaſdam vibrationes inſtar penduli pondus perpendiculariter quieſcet, ubi diſcrimen à vi animalis eſt, quod operarius vim ſuam perpetuò reïterat, undè æquilibrium continuò mutatur, quod non fit à pondere appenſo.

Si pondus appendatur ſingulis annulis majorem vim habebit, quò annulus eſt inferior ad horizontale; quia licet pondus videatur æqualiter diſtare à centro in omnibus iis locis, tamen diverſitas virium apparet, ſi pondus dependeat à loro, quod tranſibit propinquiùs centro quo annulus eſt ſuperior, & remotiùs quò inferior: ergo habet eandem vim, ac ſi annuli figerentur à centro ad circunferentiam; ubi idem pondus ſingulis applicatum majus onus elevabit, quò annulus diſtantior eſt à centro.

Cùm pondus appenditur immediatè ſupremo annulo, prout deſcendit ad horizontale non ſolùm exercebit eaſdem vires, quas habuit cùm ſingulis ſeparatim appendebatur, ſed multò majores; quia per totum curſum projectionem efficiet, quæ ſemper creſcet à ſummo ad horizontale; ſed ſi inferiori annulo appendatur, fiet etiam projectio, & depulſio aëris, ſed non tam longè & plenè, quia curſus eſt brevior, prout annulus eſt inferior.

Videri poſſet ſola cauſa virium rotæ eſſe aut à celeritate motûs, aut à longitudine lineæ deſcriptæ, quæ ſemper creſcit prout rota eſt major; ſed origo virium nec eſt à celeritate, nec à lineâ diſcriptâ: Nam eadem vis exercetur ſuſtinendo pondera in æquilibrio, ubi nullus eſt motus, aut linea deſcripta per motum. Diverſa ergo eſt cauſa undè vis rotæ inchoätur, & creſcit. Inchoatur ab inæqualitate preſſionis in oppoſitis hemiſphæriis rotæ, ſive preſſio fiat a pondere, ſive à pulſu animalis, indè enim motus incipit; ſed lentè procedit, donec anterior aër expellatur, & projectio inchoetur, atque indè fit incrementum celeritatis, viriumque, quò amplior eſt rotà; atque ita celeritas, & longitudo lineæ pari paſſu procedunt, ſed neutra eſt origo virium, quibus onera ſuſtinentur, aut elevantur.

Pondera appenſa multò clariùs oſtendunt proportionem virium elevantium & elevandorum, quàm per vim animalium, quæ incerta eſt, & ponderari nequit, nec notâ menſurâ æſtimari. Ut vis attollens creſcit eundo, ita majus onus attollit, ſi oppoſitus radius aſcendens attingat onus ſublevandum ad horizontale tantùm; atque ita graviſſimi mallei attolluntur, cùm radius aſcendens elevat extremitatem propinqui diametri per cujus oppoſitam extremitatem manubrium mallei deprimitur, undè malleus elevatur per modum vectis, & proprio pondere decidit, maximaſque vires exerit in deducendis metallis per diverſas laminas, ad libitum.

Ad demonſtrandum quòd incrementum virium per rotas ad libitum fieri poſſet, ſupponamus duo mala terræ infixa & perpendiculariter erecta, intèr quæ juxta dextrum malum ſit rota, cujus axis chalybeus ſuſtentetur in duobus malis, & in operculis in malis efformatis volvatur. Sit radius rotæ quinque pedum, radius verò axis chalybei dimidium pedis: ergo unum pondo appenſum margini rotæ paulò ſuprà horizontale, elevabit & ſuſtinebit in æquilibrio decem pondo appenſa axi; quia diſtantia à circunferentiâ rotæ ad centrum eſt decupla diſtantiæ à circunferentiâ axis ad commune centrum utriuſque: ergo decies plus ponderis ſuſtinebitur appenſi ad ſuperficiem axis, quàm ad ſuperficiem rotæ.

Sit etiam ſecunda rota ejuſdem capacitatis cum primâ, in cujus axe ſit modiolus dentatus decem dentibus, qui exactè quadrent centum dentibus in margine primæ rotæ: locetur autem ſecunda rota ſuprà primam, in iiſdem malis; ita ut modiolus in axe ſecundæ rotæ applicetur dentibus primæ rotæ: ergo operarius rotando primam rotam rotabit etiam modiolum in axe ſecundæ rotæ, & conſequenter ipſum axim, & rotam; atque ſinguli decem rotæ primæ dentes complebunt revolutionem modioli per ſuos decem dentes, & conſequenter revolutionem ſecundæ rotæ: ergo revolutio una primæ rotæ revolvet ſecundam totam decies: ergo motus ſecundæ rotæ erit decies celerior motu primæ, & cùm vis & celeritas pari paſſu creſcunt, unum pondo ad marginem primæ rotæ elevabit & ſuſtinebit centum pondo appenſa axi ſecundæ rotæ.

Et ſi addatur tertia rota ejuſdem capacitatis cum ſimili modiolo, ſimilibuſque dentibus, celeritas tertiæ rotæ erit decupla celeritatis ſecundæ, & centupla

Digitized by Google

tupla celeritatis primæ: ergo unum pondò ad marginem primæ rotæ elevabit & ſuſtinebit mille pondo appenſa axi tertiæ rotæ; & quò majores ſupponentur rotæ, magis etiam multiplicabitur vis proportionaliter: Ergo ſi rotæ eſſe poſſent adeò firmæ, ut pondera ſuſtinerent, dum rotæ multiplicarentur ad cuſpides malorum, inæſtimabile pondus elevari poſſet ad ſummitatem malorum, à pondere appenſo ad circunferentiam primæ rotæ, quod ſuperare valeret reſiſtentiam ab aſperitatibus axium & dentium.

RUBEDO, aliàs RUBOR, apud Carteſianos (qui ſtatuunt colorem eſſe modificationem luminis, ſecundùm globulorum ejus æthereorum proceſſus, & circunvolutionis proportionem) ea eſt luminis modificatio, in quâ globuli multo celeriùs circunrotantur, quàm procedunt.

Alii colorem rubeum aiunt eſſe medium inter album & nigrom, hoc eſt æqualiter ab extremis coloribus diſtare. Ita autem mentem ſuam explicant. Rubor ex albore & nigrore componitur per additionem, non verò per multiplicationem. Sint enim characteres albi & nigri $\frac{1}{0}$ $\frac{0}{1}$ ſi fiat compoſitio per multiplicationem, ratio compoſita erit $\frac{0}{0}$ quod dici non poteſt, aliàs nihil eſſet luminis, & nihil umbræ; ſin autem fiat per additionem, ratio compoſita erit $\frac{1}{1}$ quæ eſt omnium ſimpliciſſima & proportionatiſſima. Igitur cùm rubor diſtet æqualiter ab extremis, etiam æqualiter de utroque participat; igitur tantùm luminis dicit ab albo, quantùm umbræ à nigro; igitur ejus character eſt $\frac{1}{1}$.

Hinc rubor alterius dicit cum umbris radios, Ita ut radio ſuccedat umbra, & huic radius; atque ita deinceps, per alternas vices. Itaquè rubor in actu ſecundò, ut loquuntur, eſt lumen ita modificatum, ut alternos cum umbris habeat radios. In actu verò primo, eſt talis corporis ſtatus; ut cujus radii alterni reflectuntur, vel refringuntur. Hinc ſi radii continui ſive reflexi, ſive directi in tale medium cadant, quod alternos quaſi radios ſiſtat, corpus illud undè profecti vel reflexi ſunt radii, videbitur robrum. Atque ex his omnia rubentia facilè explicari volunt. Candida flamma, ſi fumus accedat, rubet. Sol in nebulâ, Mars de nocte, Luna in nubibus, carbo accenſus, & plura alia rubent quia umbræ & radii ex his objectis alternatim incidunt in oculos. Huc etiam reducitur rubor ſanguinis, florum, roſarum, iridis, verbo omnium rubrorum.

Corollarium phyſico-morale indè eliciunt ſeu ſequi aiunt. Undè quæſo erubeſcunt homines; qui rubor, juxta Ethicos, virtutis calor eſt; nunquid quia à luce ſuâ tinguntur, hoc eſt laudantur immodice; vel quia tanguntur ab umbrâ, hoc eſt, vituperantur ob vitia? Si ergo in Ethicis rubor miſcetur ex luce, & umbrâ, hoc eſt laude & vituperio: quidni in phyſicis?

RUBIGO in plantis (*Robigo* tunc etiam dicitur) eſt quidam frumentarii culmi marcor, ex roſido humore. Nam ſi ros in ſegetem impluerit, nec defluxerit, calore ſolis in eâ putreſcit, unde vitium ſegetis. Supponitur nempè ea roris mordacitas & acrimonia, ut latentem intùs ſeminis ſubſtantiam prorsùs corrumpat. Rubigo etiam vites afficit.

RUBIGO in metallis eſt inchoäta quædam metalli corruptio, ſeu partium metalli extra contexturæ ordinem emotio, orta ab actione validi cujuſdam liquoris acidi, potiſſimùm ſulphurei multùm agitati, & duriſſimorum quoque corporum poros trajicientis; cùm enim ejus particulæ ſint quaſi totidem parvi cunei, in meatus, qui grumos interjacent, ſe inſinuant, & minùs nexas partes ad ſuperficiem educendo, ibi ab externo aëre ſiſtuntur, & orificia interſtitiorum, per quæ ea incidendo hoc contagium effloruit, occludunt: quia verò pori illi anguſtiores ſunt in auro, ejuſque particulæ ſolidiores: & accuratiùs quàm rudia ferri alteriuſve metalli ramenta, ſociatæ, ut vix cæteris corporum vel tenuiſſimis effluviis in eo aditus pateat, in propatulo eſt, quâ arte & virtute puritatis ſuæ præſidium inoppugnatum teneat.

RUBRICA eſt creta nigra, quæ facilè adhæret, præſertim ſi tantulùm ſalivâ maceretur, eò quòd partibus tenuiſſimis conſtet, quæ ſalebris corporum adhæreſcunt. Nigredo rubricæ eſt à partibus ſtriatis, quibus quaſi denticulis creta atteritur.

RUINA eſt terræ caſus in profundum, vi exhalationis, aquâ etiam, vel igne terræ viſcera erodente; ex quo ignis vomitus, vel aquæ affluxus contingit: ut olim evenit in agro Lucenſi in Italiâ, ſiquidem hiſtoricis fides ſit adhibenda.

RUMEN in avibus eſt gutturis veſicula, quâ præparatur cibus, ut eò citiùs faciliùſque concoquatur ſtomacho. In Bovibus, aliiſque etiam animantibus, eadem quaſi cyſtis obſervatur, eundemque habet uſum. Rumine autem opus fuit, quia hæc animalia non mandunt, ſed deglutiunt, eſtque eorum ventriculus parvus.

RUMINANS: RUMINATIO. Brutum illud dicitur *ruminans*, quod pabulum ſemel deglutitum mox ad os regurgitans revolvit, iterùmque dentibus comminuit. Undè ruminationis actum *rumigare*, &*remandere* dixerunt. Ideò autem hiſce animantibus ruminatio neceſſaria eſt, quòd duriore pabulo veſcantur, & quod ſuperioris mandibulæ dentibus careant, & inferiores minimè habeant ſerratos. Hinc factum, ut defectum hunc ventrium multitudine natura penſaret: ſunt enim talibus quatuor in genere biſulcorum Cornigerorum; ſcilicet venter, Rumen; Reticulum; Omaſum; Abomaſum.

Primus ventriculus, Rumen abſolutè ac magnus venter dictus, Aliis etiam eſt penula ſeu penula, eò quòd in non lactantibus omnium maximus exiſtat, licet in lactantibus minor. Hic in bove in anfractus tres vel quatuor diſtinguitur; in ove verò & caprâ (quod plerique non ſatis obſervarunt) exteriùs quidem in duos quaſi lobos per fibras quaſdam tunicæ communis ſtrictiores, interiùs autem in triplicem cavernam illum diremptum vident oculatiores.

Lateri ejus dextro adhæreſcit ſecundus, quem *Reticulum* vocant, eò quòd inſtar tegumenti illius quod mulieres pro capillis tegendis & continendis geſtant, intus totus cancellatus ſeu teſſeratus conſpicitur. Hic primo & quarto longè tertio aliquantùm minor exiſtit, licet in lactante, vel non diu ablactato tertii capacitatem longè ſuperet. Recipit hic ſecundus gulam magis quàm primus; imò hæc per ſingulare diverticulum ad tertium inclinat, ita ut uno per œſophagum adhuc integrum immiſſo ſtylo ad tres priores cunctos facilè liceat penetrare. Aliàs ſecundi orificium, quo extra gulam cum primo communicat, ampliſſimum atque oblongum deprehenditur, primi amplitudinem & figuram longè ſuperans.

Tertius *centipellis*, *Omaſum*, & conclave cellulatum audit, quia foliis pluribus membranaceis, valvularum conniventium in inteſtinis humanis figuram æmulantibus, illis tamen latioribus, in cellulas quaſi diſtinguitur. Hic in lactantibus omnium minimus eſt, & alimenta partim à gulâ immediatè, per hujus diverticulum anguſtum, partim à ſecundo, & mediante hoc à primo recipit; quamvis eminentiæ binæ laterales ventriculi ſecundi illius orificium ſatis arctè in lactantibus occludere videantur; ita ut in his lac primum & ſecundum prætervlabens,

labens, ex œſophago mox tertium, hinc quartum ſubeat. Cui accedit, quòd pelliculárum tertii ventriculi concutſus meatum hunc notabiliter anguſtet. Pariter in hujus egreſſu valvularum munere ſungi videntur. Præter pelliculas proprias, duæ aliæ membranaceæ inſigniores ventriculi quarti, figurâ ferè triangulari, licet apicibus ſatis obtuſi & latioribus, hujus ingreſſui ita præfiguntur, ut una alteram conſcendens, in contractione ventriculi hujos, contentorum in qoarto ventriculo ad hunc regurgitationem inhibere videatur.

Quartus *Abomaſus*, & *Κατ' ἐξοχὴν ventriculus* ſeu inteſtinalis vocatur; ac in lactantibus omniom maximus eſt, in ablactatis autem mox à primo, & demùm à ſecundo & tertio quoque ſuperatur, ac omnium minimus evadit. Cum gulâ nihil commercii habet, ſed mediante tertio tantùm quod complectitur, recipit. Quas in vitulino ſubjecto plicas hujus vix notabiles niſi circa pylorum aſſeruot nonnulli, has in caprioo, æque ac agnino plures & maximas per totam hujus capacitatem viderunt alii experientiſſimi, quamvis circa pylorum, tanquam in centro, cocuntes, ſibi viciniores exiſtant, & cum protuberantiâ quàdam globoſum hujus meatum ſatis conſtipent. Hæc eſt oimirùm conformatio ventriculorum in ruminantibus.

Horum autem ventriculorum primum ſolummodò, & ſecundum interdùm ſuſpicantur eſſe ſubjectum ruminationis, aut potiùs eructationis alimentorum ad os, ruminationis cauſâ factæ. Etenim primò, quæ eructantur crudiora cernuntur. Secundò, exile ſatis, atque plicis notabiliter conſtipatum tertii ventriculi, & magis adhuc munitum quarti deprehenditur infundibulum. Ratione ſtimuli verò, communis eſt ſententia cibum in primis duobus ventriculis talem acquirere qualitatem & quaſi actimoniam, quæ ad expulſionem ejuſmodi per ſuperiora hos ſtimulet. Id autem alii ſuſpectum credunt, primò, quia alimenta ferè ne minimùm quidem mutata revomuntur, & per conſequens nullas alias qualitatis aſſumpſerunt. Secundo, illâ conceſſâ acrimoniâ vellicante, à quovis ventriculi acriori morſu contingeret ruminatio. Dicendum ergo potiùs exiſtimant, quòd, ſicut probè & ſufficienter maſticatus cibos odorem, ſaporem, ſimileſque ſuas affectiones amittit; ita in animalibus, quibus rariores ſunt dentes, minùs ſufficienter ſubactus, eaſdem adhuc ſpiret, quæ cùm non palatum ſolùm, ſed œſophagum quoque ſuavitate ſuâ irritent, cogunt ejuſmodi animalia ad ciborum ad os retruſionem, id eſt, movent horum ventriculum primum & ſecundum.

RUSTICITAS, urbanitati oppoſita, eſt vitium, in ludis & jocis deficiens, quo quis nec proferre, nec aliorum jocos perferre valet. Hoc vitium vel à naturâ quàdam ruſticâ & agreſti, vel ab aliquâ ambitione, ingenio maligno, ſimulatâque gravitate proficiſcitur. Qui autem hoc vitio tenentur homines ſunt difficiles, &, ut Galli loquuntur, *fantaſtiques*, inepti, inſulſi, ab omni feſtivitate abhorrentes, omnem ludum jocumve fugientes. Qualis fuit inhumanus ille Timoo, Athenienſis. Hi multis modis peccant. Primò, in ſeipſos, dum omnem animi remiſſionem averſantur. Secundò, in alios diri & agreſtes ſunt, dum in conviviis & colloquiis ut trunci, vel ſtipites rigent, nihil loquentes ipſi, nil aliis arridentes, ſed veluti moroſi Catones frontem corrugantes. Tertio, aliorum jocos facie recuſant, ex judicii inopiâ. Quippè ſtatim offenduntur, & in calumnias ac rixas prorumpunt. Ideò Ariſtoteles hoc genus hominum ab omni cœtu vel congreſſu jocoſo, ut agreſtus, procul ablegat; quòd cum abſurdis moribos, in agris potiùs, quam in urbibus; in caulis, quâm in aulis, nati & educati eſſe videantur.

S.

SAL in genere, utl quidem placet Carteſianis, eſt *dura columellarum levium congeries, quæ plicatilibus aquæ alteriuſve humoris partibus interrupta diſſolvi poteſt*. Primò, dicitur *congeries dura*; quia non ſolùm ex plutibus conſtat corpuſculis ſibi invicem incumbentibus, ſed etiam quietis. Nimirùm, expulſo corpore interjecto, quo illæ ſalis particulæ commovebantut, eædem particulæ non modò proximæ fiunt, ſed etiam mutuâ quiete afficiuntur; ſicut in ſalariis fieri animadvertimus.

Dicitur, ſecundò, congeries *columellarum levium*, ſeu partium rigidarum, quæ ex primo elemento per ſubterraneos meatus fluente velut plumbum in formis concretæ ſunt; quæque pro æquabilitate meatuum, in quibus formantur, ſunt politæ. Hæ autem partes, ut velociſſimo moto cieri, ſic variis poſſunt affici figuris. Poſſunt quidem hæ læves columellæ velociſſimo motu cieri; non ſolùm quandiu terreſtres ſubeunt meatus, in quibus velut in utero formatæ, ipſum primi, ex quo componuntur, elementi curſum tenent; ſed etiam quandò hinc in patentiores vias ingreſſæ primo elemento circunfunduntur: ſicut aqua calci infuſa magis movetur. Neque verò ille motus ſimplices ſalis particulas ita ſpectat, ut quædam ipſius ſalis, aquæ, & olei congeries hoc eodem motu affici non poſſit. Si igitur illa congeries meatus ita anguſtos ſubeat, ot omnes ſalis, aquæ & olei particulæ eodem tenore confluant, hæ mutuâ quiete ſic afficientur, ut alia quædam corpuſcula dura, prima metallorum rudimenta, exhibeant. Poſſunt etiam eædem columellæ variis affici figuris: nam quamvis omnes in hoc conveniant, quòd propter æquabilem meatuum, in quibus formantur, tenorem ſint læves; differunt tamen quod extremitatum figuram ſpectat: undè diverſa ſalium genera. Imò.

Ex variante, inquiunt, colomellarum figurâ diverſa exurgunt ſalium genera: Quorundam enim columellæ inſtar cylindrorum æquali ubiquè craſſitudine conſtat: aliorum verò columellæ inſtar cuneorum in mucronem abeunt; ſicut diſſolutâ ejuſmodi ſalium compage experiri poteris. Hinc quatuor vulgò admittuntur ſalium genera; nempè ſal marinum, nitrum, alumen, &, quod à Chymicis vocari ſolet vitriolum.

Dicitur, tertiò, quòd hæc congeries *diſſolvi poteſt, interrupta partibus plicatilibus*. Et ſanè, quod coeuntibus partibus fieri poteſt, illud abeuntibus iiſdem partibus poteſt diſſolvi. Quia autem corpus mixtum quod movetur, movetur ab alio corpore; idcirco prædicta ſalis corpuſcula non poſſunt, niſi quibuſdam materiæ partibus interrupta, recedendo diſſolvi. Et quandoquidem illa congeries ex columellis ſibi invicem incumbentibus concreta eſt, propterea hæc non poteſt diſſolvi, niſi à partibus non modò penetrantibus, ſed etiam circunfundentibus, ita ut partes diſſolutæ partibus diſſolventibus circumdatæ his fluctuent: aliud quippè eſt diſſolvere, aliud frangere ſalem. Atque hæ partes non poſſunt ſic circunfundendo penetrare, niſi fuerint plicatiles. Hinc ſui ſunt ſalis ab eodem humore diſſolvendi limites, ultra quos ſal huic humori infuſus non diſſolvitur, quòd nimitùm plicatiles hujus humoris partes ſale diſſoluto impeditæ adeò flexibiles non ſint, ut inflexibiles ſalis laminas, has convolvendo, amplecti queant. Hinc etiam, cùm ſuæ ſint unicuique ſali diſcrepantes columellæ, ita ut non omnes eodem humore poſſint circunfundi; ideo quo humore unum

ſalis

ſalis genus non poteſt diſſolvi, eodem alterum ſalis genus diſſolvitur.

Dicitur, quartò, ſal diſſolubilis partibus plicatilibus *aquæ, alteriuſve humoris.* Diverſa tamen eſt diſſolutionis ſalium ratio, pro diverſis ſalium generibus.

Alii autem ſal in genere volunt eſſe corpus ſimplex, corporum mixtorum principium; undè ſic definiunt *Sal*, ut ſit: *corpus ſimplex, ſenſibile, & durum, è pluribus particulis inſenſibilibus, longis rectis, rigidis, acutis, ſimulque unitis conflatur, è quo mixtum immediatè componitur.*

Simplex dicitur, quatenùs ab iis ſpectatur ut tertium proximum mixti principium: hinc ſal è partibus homogeneis conflari dicitur.

Senſibile autem dicitur; quia mixta plura, quibus ineſt, non ſolùm diverſorum ſaporum & odorum, ſed etiam diverſorum aliorum effectuum producendorum capacia reddit, qui illud in ipſis *ſenſibile* exhibent.

Corpus durum præterea dicitur; quoniam partes, quibus conſtat, vel adeò propè ſeſe tangunt, vel adeò ſtricto nexu invicem uniuntur, ut primi & ſecundi elementi materia interjectos ipſis poros continuò permeans, iis movendis impar ſit: undè fit ut aliæ juxta alias quieſcant, adeoque durum corpus conſtituant.

A particulis inſenſibilibus conflatum eſſe ſal deindè pronunciant; quia revera primæ partes, è quibus conficitur, antequàm plures ſimul uniantur, ob exiguiſſimam molem ſuam ſenſuum organis feriendis & movendis ineptæ, atque adeò inſenſibiles ſunt.

Longas, rectas, rigidas, & acutas ſalis partes inſuper dicunt. Illarum quidem *longitudo* ex vi, quâ agunt, ſatis ſuperque demonſtratur. Ex enim illæ niſi molis aliquid haberent, in extremas nervorum fibrillas tantâ vi non impingerent, quantâ impingunt, dum eis immediatè applicantur. *Acumen* autem ad pungendum neceſſarium molem in craſſitie non patitur; proptereàque ſalis partes eâ, quâ donantur, mole in longum extendi oportet. *Rectitudo*, & *rigiditas* partium ſalis ex eo facilè deducuntur, quòd ſi curvæ v. g. & valdè flexibiles eſſent, nec membranæ linguam obducentis poros ſubire, & ſubſtratos ipſi nervulos ferire, nec alios, quos producunt, effectus producere poſſent. Demùm ipſarummet ſalis partium *acies* ex eâ, quâ præditæ ſunt, facilitate penetrandi planè colligitur.

Dividunt iidem ſal illud in *acre*, & *acidum*; quæ in diverſis terræ interioris poris formari ajunt, diverſaſque dotes obtinere, quibus ab invicem differunt: atque ſic velut diſtincta duo mixti principia haberi poſſe; quorum ſcilicet unum activi, alterum paſſivi vicem gerat. Attamen, quia in multis conveniunt, quibus à reliquis mixti principiis diſtinguuntur, tanquam unicum mixti principium ſpectare ſe profitentur. Hoc prænotato, de quolibet illo ſale diſtinctim obſervant ſequentia.

SAL ACRE (quo quidem nomine inſignitur potiſſimùm relatè ad ſenſum) aliud ſimplex eſt, aliud compoſitum. Sal *acre ſimplex* intelligitur illud; quod partibus aſperâ ſuperficie donatis, ac ab omnibus aliis diverſæ naturæ corporibus ſeparatis conflatur, adeoque poris quam-plurimis præditum apparet, cùm earum textura tactu & viſu exploratur. Hinc, ubi linguæ applicatur, acrimoniam excitat. Sal autem *acre compoſitum* dicitur illud, quod conflatur ex ſale acri ſimplici, & ex aliis principiis, quæ, ſaltem ex parte, ſenſibus patent. Atque hoc pro variis principiis, quæ in ipſo ſenſibilia ſunt, quin dominentur, variis nominibus donari ſolet. Eſt enim aliud ſal acre terreſtre, cujuſmodi eſt ſal abſynthii: aliud ſal *acre phlegmaticum*, cujuſmodi etiam eſt idem abſynthii ſal nondum phlegmate ſuo ſpoliatum: aliud ſal *acre acidum*, quale eſt v. g. ſal natrum, antiquorum nitrum: Aliud ſal *acre ſulphureum*, quale creditur ſal viperinum, vel ſal è bile extractum.

SAL. ACRE iterùm in *fixum*, & *volatile* diſtingunt; quia habet & partes craſſas, quæ difficilè in aerem rapiuntur; & tenues, quæ facilè avolant. Sal *acre fixum* itaquè dicitur, illud, quod adeò craſſis partibus conſtat, ut ſive vorticoſo globi terreſtris motus ſive ſolis, ſive ignis noſtri uſualis vi, ſive ſubterranearum fermentationum ope, in aërem difficilè rapiatur. *Difficilè*, inquam, quia nullum datur ſal acre abſolutè fixum; nullum quippè eſt, quod continuâ ignis actione tandem ita attenuari, & agitari non poſſit, ut in aërem avolet. Cæterùm, ſal omne fixum, cùm ex plantis, tùm ex animalibus elicitum vulgò *lixivioſum* dicitur, quòd lixivii cujuſdam miniſterio ex hujuſmodi mixtis ſemper extrahatur, ut Spagirici docent.

SAL ACRE VOLATILE hoc eſt, quod è partibus adeò tenuibus conflatur, ut vel minimâ agitatione, potiſſimùm ignis, facilè in auras avolat: cujuſmodi eſt ſal viperinum.

Quandoquidem verò inſenſibiles ſalis acris partes pro variâ magnitudine & figurâ rectorum terræ interioris meaculorum, quibus formam ſuam acceptam referunt, variam magnitudinem & figuram obtinent; aliæ namque craſſiores, aliæ tenuiores; aliæ magis, & aliæ minùs longæ, rigidæ, acutæ, & aſperæ ſunt: hinc fit, ut ſalium acrium, alia majorem, alia minorem acrimoniam habeant. Ac reipſa quidem ſalia quædam adeò acris reperiuntur, cujuſmodi ſunt alumen & arſenicum; ut corporibus quibuſdam humidis applicata partes eorum citò erodant, mutuumque ipſarum nexum tollant; undè fit, ut *corroſiva* vulgò dicantur: attamen eorum non mutatur ſpecies; quoniam à ſalibus reliquis acribus ſolùm diſcrepant, quòd ipſa viribus ſuperent.

SAL ACIDUM dicitur illud, quod partibus rigidis, acutis, levique & æquali ſuperficie donatis conſtat. Atque iſtud in ſe quidem ſimplex, uti aiunt, atque ab omnibus aliis diverſæ naturæ corporibus ſeparatis conflatum, aliis admiſcetur etiam principiis, quæ ſaltem ex parte ſenſibus patent, atque ſic fit acidum compoſitum ſenſibile, quod *ſal acido-acre* nuncupant. Pro variis tamen principiis, quæ in ipſo ſenſibilia ſunt, quin dominentur, variis nominibus donari ſolet; etenim aliud ſal dicitur *acido-terreſtre*, quale eſt vitriolum album nondum expurgatum: aliud dicitur *acido-phlegmaticum*, idem puta vitriolum album, quod ſenſibiles quaſdam phlegmatis partes adhuc retinet: aliud ſal *acido-acre*, cujuſmodi eſt ſal fixum tartari: aliud *acido-ſulphureum*, cujus generis eſt ſal è ſanguine hominis ſani exuſtionis, lixivii & evaporationis miniſterio elicitum; quod in prunas injectum inſtar corporum ſulphureorum totum, aut ferè totum in vapores nonnihil graveolentes abſumitur; ipſius etiam ſulphur volatile facilè olfactu deprehenditur, dummodò naribus, quantùm ſufficit, admoveatur, ſtatim atque in prunas injectum fuit.

Ipſum etiam ſal acidum diſtinguitur in *fixum*, & *volatile*. Sal *acidum fixum* illud eſt, quod adeò craſſis conſtat partibus, ut difficilè, ne dicamus nunquam, in aera rapiatur: cujus generis eſt ſal ſulphuris. Sal verò *acidum volatile* hoc eſt, quod è partibus adeò tenuibus conflatum eſt, ut facilè in aerem rapiatur; cujuſmodi eſt ſal illud acidum, quo ſemper aer impregnatus eſt.

Vulgò ſal acidum ſive plantarum, ſive foſſilium, ſive animalium, ignis vi eliquatum, dicitur *ſpiritus acidus:* ita ut ſpiritus ille acidus, qui à Spagiricis quibuſdam *ſal fluor* vocatur, nihil aliud re ipſa ſit, quàm ſal acidum ignis vi fluorem adeptum, & in pauco phlegmate ſolutum, à quo inſeparabile eſt; cujuſmodi ſunt ſpiritus aceti, & ſpiritus vitrioli.

Quandoquidem inſenſibiles ſalis acidi partes pro variâ magnitudine, & figurâ rectorum terræ interioris meaculorum, in quibus formantur, variam magnitudi-

Digitized by Google

tudinem, & figuram obtinent; ideò acidum unum ſal mixtum diſſolvit, quod alia ejuſdem ſpeciei ſalia nec penetrare, nec diſſolvere poſſunt. Acetum, v. g. plumbo impregnatur, quod aquæ ſtygiæ diſſolvere nequeunt: aqua ſortis mercurium diſſolvit, quem acetum penetrare non poteſt: aqua regalis aurum diſſolvit, quod aqua fortis minimè penetrat: è contra argentum aquâ forti diſſolvitur, à quâ nihil patitur aurum. Hæc autem fiunt, quoniam inter ſalia acida, alia longos, craſſos & rigidos; alia verò breves, tenues & nonnihil flexibiles apices habent; atque adeò illorum vires diverſas eſſe oportet.

Ex ſale acri, & ſale acido commixtis exurgit ſal medium, ſeu potiùs neutrum, quod aliàs *ſalſum* dicitur. Itaquè.

Sal Neutrum dicitur illud, *in quo ſal acre, & ſal acidum dominantur, & ita ſeſe contemperant, ut illud aptum reddant, quod neutram, ſeu ab acrimoniâ & aciditate diſtinctam ſenſationem*, Salſedinem *dictam, producat, dum guſtûs organum ferit*; undè fit, ut *Salſum*, ſive *neutrum ſal* nuncupari ſoleat. Quæ cùm ita ſint, conſtare illud ſal è particulis rigidis, acutis, partim aſperis, partim lævibus, colligere licet ex ſupra dictis circa ſal acre, & ſal acidum. V. Salſum.

Hujus generis eſt *ſal marinum*, quod tantam cum omni ſale gemmeo affinitatem habet, ut illud veroſimiliter nihil aliud ſit, quàm ſal gemmeum, quod intra terram exteriorem aquis ſolvitur, & unà cum ipſis in ſinum maris defertur.

Sal Marinum, uti quidem alii philoſophantur, eſt ſpiritus acidus coagulatus, in quo tantillùm eſt terræ, coagulatoris vicem præſtantis, & inſuper aliqua ſulphuris inflammabilis portio, à quâ ſuam illud amaritudinem habere credunt. Sulphuream quidem portionem ſali marino ineſſe patere aiunt ex diſtillatione quæ illam ad oculum ſiſtit. Terream verò ſubſtantiam ſubeſſe indè colligitur, quòd ſi ſpiritus vitrioli ſali marino decrepitato affundatur, leniſſimo arenæ calore ſpiritus ſalis purus aſcendat, terream ejus ſubſtantiam ſpiritu vitrioli occupante. Pariter aqua fortis & ſpiritus nitri, ſi à ſale marino cohobentur, aquam ſtygiam formant; imò cohobatione repetitâ merus ferè tantùm ſpiritus ſalis prodit, & ſpiritus nitri hujus domicilium terreſtre ſubit. Reliquum autem ſalis marini corpus omne acidum eſſe indè conſtat, quod totum ferè Sal, pauciſſimis relictis fæcibus, in liquorem acidum propelli queat, ſi ejus diſtillatio per retortam tubulatam abſque ullo additamento, & adæquatis adhibitis enchiriſibus adornetur: qui ſpiritus poſteà denuo in cryſtallos ſalinas coagulatur.

Sal Fossile, ſeu *gemmæ* à gemmeâ diaphaneïtate ſic dictum, majoris longè duritiei atque ſoliditatis eſt: hinc marinum, utpotè contexturæ laxioris, aquâ humectatum facilè diſſolvitur; gemmeum verò ab aquâ affuſâ non facile liqueſcit. Major hujus præ illo durities oritur ex eo, quòd terra magis in gemmeo prædominetur. Medio modo ſe habet ſal *commune fontanum*, quod plus terræ quàm marinum, minùs quam foſſile ſibi intertextum gerit: quatenùs ab humiditate aqueâ, quâ illud diſſolutum agitatur, terreſtres heterogeneïtates eluuntur; atque hoc quidem magis in mari æſtuante ac patente, quàm in venis ſubterraneis tranquillioribus atque anguſtis.

Sal Alkali, à quibuſdam Spagiricis dicitur illud, quod multis poris donatur, & fermenteſcit cùm illi ſpiritus quidam acidus admiſcetur: indèque illis nata eſt occaſio ſalis dividendi in acidum & alkalinum. Verùm ſic nulla ejuſmodi ſalis in ſe ſpectati traditur idea, ſed ſolùm habitudo indicatur, quæ inter partes inſenſibiles unius corporis, & poros alterius reperitur.

Propriè ſal Alkalinum eſt ſal quodvis acre, per analogiam *Alkali* nuncupatum. Nimirùm, è plantâ, quæ *Kali* nominatur (magnâ copiâ in Egypto proveniens hæc, in exteras regiones adſportatur) magnam ſalis acris copiam extrahi cuivis notum eſt, cui habitâ ratione plantæ, è quâ elicitur, nomen *Alkali* inditum fuit. Hoc autem ſal fermenteſcit, cùm primùm ſpiritus quidam acidus huic affunditur. Et quoniam omnes fermè ſpagirici ſal omne acre, cùm fixum, tùm volatile, fermentari jamdiù crediderunt, dum ſcilicet ſpiritus quidam acidus textum illius ſubit: hinc factum, ut ſal quodvis acre analogicè *Alkali* vocent.

Duplex diſtingunt Alkali, volatile ſcilicet, & fixum. *Volatile*, ignis violentiam haud ferens, naturale magis videtur, v. g. ſpiritus ſalis, & urinæ, ſanguinis, cornu Cervini, &c. *Fixum* verò, in igne perſiſtens, imò ab hoc productum, artificialis nomen meretur; v. g. ſal cardui benedicti.

SALIVA vulgò creditur eſſe excrementum, idque, uti aiunt, privatum, ex coctione determinatæ partis prodiens. Verùm illi ſalivam cum ſputo, quod cùm excreatione rejicitur, confundunt. Et quanquam, per pravam fortè conſuetudinem, multùm ſalivæ ſputi nomine rejiciamus, plus tamen ejus vel alimentis commixtum, vel ſine his ad ventriculum, ne quidem nobis de hoc cogitantibus, v. g. ſomni tempore dimittitur; imò omnis ſaliva in brutis per gulam deglutiri videtur, utpotè nihil planè ſputando excernentibus: undè eam haud excrementitiam eſſe probabile ſit, aliàs enim oneri foret primæ digeſtionis organo. Itaquè.

Saliva Recentioribus eſt ſeroſitates plurium glandularum conglomeratarum in ore coagmentatæ, in hoc alimentorum digeſtionem per macerationis quandam ſpeciem inchoantes, eandemque cum ventriculi lymphâ propriâ abſolventes.

1. Quidem ſaliva dicitur confluere à diverſis glandulis conglomeratis, tanquam totidem fontibus ad os, quarum aliæ in ipſo hujus cavo reconduntur, aliæ foras adjacent. Prioris generis ſunt 1. glandulæ buccarum, inferiore ſui parte, quâ buccis contiguæ, latiores utplurimùm ac in apicem anguſtiorem abeuntes: quæ intervenientibus fibrillis, à membranâ buccas ſuccingente, emanantibus, arctiùs conglomerantur, ac harum ſuperficiem interiorem conſtituunt: ita tamen ut lymphatica earum excretoria ſeu ſalivalia infinita illam perſorent, orificiis partim majoribus & ſecundùm tractum maxillæ inferioris diſpoſitis, partim minoribus & ſine ordine obſervabili hiantibus, vixque niſi per expreſſionem humoris ſalivalis conſpicuis.

Addit his 2. nobilis Danus ſublinguales, utrinquè ad linguæ ligamenti inferioris latera ſitas, quarum vaſa excretoria plura exiguis radicibus oriunda, parallelo tractu à linguâ versùs gingivas laterales abeunt, & ad digiti ferè tranſverſi à dentibus diſtantiam, oſtiis exiliſſimis & pariter non, niſi expreſſione humiditatis, manifeſtandis, ſe exonerant.

Accuratior nihilominùs & ſtrenua magis aliorum inveſtigatio evincit vaſa hæc non à ſublingualibus, ſed aliis longè minoribus, illiſque adſitis glandulis emanare, ab iiſdem verò ſublingualibus prodeunt.

Ad idem genus pertinent 3. ductus bini, quorum radices à ſingulis glandulæ conglomerationibus ortæ in truncum communem ſe exonerant. Accedunt 4. palatinæ, ſeu tota palati caro ac tonſillis continuata glandulosâ productio, cujus exiliſſima & innumera vaſa excretoria tunicam ſibi ſuperextenſam perforant & totam quaſi cribroſam reddunt, in poſticâ palati parte patentiora: ita ut non ſimplex & mera membrana ſit, quæ palati oſſa ſuccingit. 5. circa faucium extremitatem conſpicuæ ſunt tonſillæ, glandulæ quaſi duæ, ad illius latera ſitæ, interveniente tamen productione glanduloſâ & per palatum expanſâ itidem continuæ ſeu combinatæ: quarum ſinus ſatis ampli & ex canaliculis minoribus co-

Digitized by Google

coëuntes ad os hiant. Quibus tandem 6. & uvula accenſeri debet, palatinæ carois glanduloſæ eminentia conica, & ab hac ad iſthmum propendens.

Exteriùs verò ori accumbentes ſalivales ſcaturigines rivulos ſuos vel immediatè, vel mediatè demùm ad illud derivant. Illæ ſunt 1. glandula parotis conglomerata, cujus excretorium in homine obliquè deſcendit & oſtio ſuo centrum ferè buccarum perforat. 2. Glandula maxillaris interna, cujus ductus inter muſculos oſſis hyoidis & linguæ versùs mentum decurrit, ac pone dentes inciſores inferiores, inter gingivas & papillam quandam ad os aperitur. Addunt 3. Recentiores novum ductum, qui à glandulâ, in orbita oculi, inter muſculum hujus abducentem & oſſis jugalis partem ſupremam collocatâ, emergit & perpendiculariter ferè ſuper os maxillare deſcendit, uſque dum prope dentem molarem ſuperiorem ſecundum in os aperiatur. Aſt mediatè demùm, & per ambages certorum alveorum & receptaculorum ſalivæ portionem tribuunt 1. auris concha, ex quâ canalis cartilagineus ad palatum partim, partim ad nares derivatur, surium ſeroſam humiditatem advehens. 2. Ductus lacrymales, â duplici oculorum glandulâ inter palpebras hiantes, è quibus ſtillans humor in plorantibus lacrymarum nomine, per genas defluit, aliàs verò & ordinariè per puncta lacrymalia & illis continuum canalem ad nares derivatur. 3. Vaſa naribus propria ex glandulis ſub harum tunicâ latitantibus prodeuntia, ac in hujus tubulos cartilagineos ſe exoneraotia: quorum ſeroſitas cum oculorum lymphâ hinc per patentes ſatis meatus, pone dentes inciſores ſuperiores, ad palatum deponitur.

2. Saliva dicitur eſſe plurium illarum glandularum ſeroſitates in ore coägmentatæ. Nimirùm arteriæ cùm omnem humorem ad partes quaſcunque, vel pro harum nutritione, adeòque uſu privato, vel publico, hoc eſt pro exaltando & depurando illo ſucco adducaot; hunc etiam liquorem ſeu ſerum glandulis illis ſubminiſtrant. Arteriis hoc in negotio communiter purgantur nervi, quaſi & ſi quoque portionem quandam, quamvis minorem, maſſæ ſalivali contribuant. 1. ſiquidem circa glandulas hactenùs enumeratas magna nervorum quantitas, notabilem ſpirituum animalium copiam adducentium, deprehenditur, quam nec ſinus illatum glandularum, qui exilis admodùm; nec motus, qui ferè nullus, abſumere vel diſſipare poterat: undè alìorsùm ſpiritus illos copioſiorea & ſuperfluos deſerri neceſſe videretur, & quidem ad canales ſalivales. 2. Experientia eujuſlibet confirmat, delicatius appoſitum ferculum in eſurientibus majorem ſalivæ affluxum movere. Quemadmodùm autem per idem ferculum appetitus magis excitatur, & ſpiritus animales ad organa aſſumptioni ciborum dicata copioſiùs derivantur: ita probabiliter ſatis ſaliva copioſiùs promanans frequentiùs huic ſpirituum animalium pleniori appulſui adſcribi poteſt. 3. Salivationes, per medicamenta arte quàvis adornata, ſi nimiæ, nervos exſiccare, horum ac cerebri vires infringere eertum eſt: hinc tumores, aliaque ſymptomata, quæ ſpirituum animalium defectum pertendereot, introducuntur.

Verùm, aiat aliquis, argumenta hæc minùs ſufficientia videntut. Quippe 1. utiquè ſpiritibus copioſioribus in glandulis his opus eſt, ſcilicet pro motu inconſpicuo quidem, eontinuo tamen perficiendo; utpotè quibus mediantibus fibræ harum glandularum conſtringuntur, & ſerum ad vaſa excretoria urgetur. 2. Saliva copioſior appoſito ferculo grato ad os movetur, & quidem propter eoſdem ſpiritus uberiùs huc delatos; non tamen materialiter, ſed tantùm formaliter concurrentes. 3. deniquè, ſalivationes nimiæ eâdem ratione genus nervoſum debilitant, non quòd ipſi ſpiritus animales cum ſalivâ

exeernantur, ſed quòd cum ſalivâ ſerum etiam laudabile illud, quod ſpiritibus dictis materiam ſuppeditare debebat, perdatur.

3. Saliva dicitur in ore alimentorum digeſtionem inchoàre, quàm cum ventriculi lymphâ abſolvit. Nimirùm ſeroſitates, quæ ſalivam conſtituunt, ſunt aqueo-ſalinæ, adeoque ab harum commiſcelâ non poſſunt alimenta ſolidiora non alterari, ſed hoc eſt, liquefieri ac diſſolvi ab hoc quaſi menſtruo univerſali alimeotario. Etenim ſaliva ratione hujus texturæ intrinſecæ, id eſt, per aquoſitatem æquè ac ſalſuginem ſuam vincula maſticatorum laxat, adeoque pariter pro accuratiore ſaporum dignotione laborat, illorum ſubſtantiam ſalino-ſulphuream, ſeu particulas ſapidas à reliquis evolvendo ac deliquando; quatenùs ſalia non agunt, niſi diſſolvantur. Inſuper eadem oris humiditas ſauces atque œſophagum humectat ac lubricitat, hinc deglutitionem facilitat, & vel cum alimentis, vel ſeorſim, ad ventrieulum depluа hujus fluoris aliquam portionem conſtituit. Quæ cuncta ita ſe habere, ſalivæ defectus, dictarum functionum fruſtrationem mox pediſſequam habens, edocet.

SALSEDO ea eſt ſenſatio, quæ excitatur à corporis cujoſdam partibus inſenſibilibus, longis, rectis, rigidis, acutis, partem aſperis, partimve lævibus. Eaque ſimpliciter dicitur ſalſedo, obi minimè modificatur ab admixto ſale vel acri, vel acido. Ubi autem fit quædam commiſcela vel acris, vel acidi, tunc ſalſedo compoſita dicitur, eaque triplicem creditur admittere differentiam.

Nimirûm alia eſt *ſalſedo terreſtris*, quæ producitur à ſale multâ terrâ imprægnato & quaſi obruto; alia eſt *ſalſedo phlegmatica*; alia deniquè *ſulphurea*, prout ſcilicet acidum & acre phlegmati aut ſulphuri combinantur, & ab iis junctis variè afficitur guſtûs organum. Quæ cuncta ut intelligantur, vide ioſra *Salſum*.

SALSEDO MARIS juxta Peripateticos ab halitu terreno atque aduſto petitur, quaſi ſcilicet mare perpetuo Solis fervore aduſtum ſalſedinem contraheret, pari modo ac nullum ſal citra aduſtionem ex alia concretis educeretur: undè etiam Oceanus ſub Zonâ torridâ multo ſale ioficeretur, non item io mari glaciali. Et ſunt, qui pro hac hypotheſi defendendâ aquam in fundo maris dulcem, in ſuperficie verò ſalſam magis pronuntiant.

Alii aiunt huic obſtare dogmati, 1. quòd ſtagnantes aquæ & fluvii dulces exiſtant ac maneant, cùm tamen radiorum ſolarium actioni, æquè ac mare exponantur. 2. Aquam Oceani in fundo ſalſiorem eſſe quàm in ſuperficie jam compertum eſt. Quòd autem ſub Zonâ torridâ Oceani aqua ſalſa magis deptehendatur, ejus phœnomeni hæc eſt ratio, quòd ſcilicet in regionibus illis calidioribus Sol majorem aquæ dulcis copiam elevet; & contrà in mari ſeptentrionali aqua dulcior eſt ſeu minùs habet ſalſedinis vel propter vapores parciùs ſublatos, vel ob pluvias & nives frequentiores: imo & circa Oceani littora dulcior aqua obſervatur ob fluminum dulciorum ſubingreſſum ibi contingentem, præprimis ſi copioſiores pluviæ ſimul decidant; atque hoc quidem ſub Zonâ torridâ quoque illis menſibus quibus imbres frequentiores cadere contiogit.

Hìc autem monent nonnulli ipſum Ariſtotelem à Peripateticis maximè diſſentire; neque illius hanc eſſe mentem, ſal ſcilicet in mari concreſcere ex halitu uſto ac terreſtri. Hoc ut probent, Ariſtotelis verba adferunt. Sic ille lib. 2. meteor. cap. 3. *palam eſt, quòd & in mari, id quod ex terrâ, humido commixtum eſt, cauſa ſalſedinis eſt.* Addit præterea: *manifeſtum eſſe, per multa ſigna, quia fit talis ſapor per commixtionem aliquam.* Cujus porro rei? *terreſtris*, inquit, *quod facit ſalſedinem.* Et paulò poſt: *ſalſedinem*, ioquit, *facit corpus aliquod, & terreſtre*

eſt,

eſt, quod inexiſtit. Aquam etiam in fundo maris ſalſam eſſe clarè docuit Ariſtoteles ſect. 23. problem. 31. & 6. tum etiam lib. 2. meteor. c. 2. ubi ait: *omne ſalſum ſubſidet, propter gravitatem*; & paulò poſt, *quod autem ſalſum eſt, deorsùm manet, propter pondus.*

Nonnullis probabilior videtur Gaſſendi aliorumque hoc in paſſu hypotheſis, ſalſuginem maris à ſalis particulis, in terrâ ejus diſſolutis, oriri: ſive ſint mari coævæ & concreatæ; ſive in mari pariter ac in terrâ quædam ſalis fodinæ, ac montes ſalini ſint; cùm tota penè inſula, quæ *Ormus* dicitur, nihil ſit præter durum & candidum ſalem, ex quo ædes ipſæ conficiuntur, neque ullus in illâ inſulâ puteus aquæ dulcis occurrit; ſive cum fluminum aquâ, varios & ſalſuginoſos terræ tractus tranſeunte, mari adducuntur. Quia tamen ſalſugo hæc non ſimplex obſervatur, id eſt, talis qualem aqua fontana à ſale ſoluto recipit, ſed amaritiem quandam combinatam fovet: probabile eſt hanc dependere ab admiſcelâ aliarum rerum, præprimis tamen ſubſtantiæ bituminoſæ. Atque hoc eò magis ſuſpicari licet, quòd à ſale marino per diſtillationem notabilis ſulphuris veri quantitas ſeparetur.

Quandoquidem autem ſolidiores ſalis particulæ aqueis ponderoſiores ſunt, ex earundem admiſtione aquam marinam fluviali & pluviali graviorem fieri neceſſe eſt. Quarè cùm corpora fluido cuidam innatantia, eò uſque illi immergantur, donec portionem fluidi, ratione gravitatis ſibi præcisè æquivalentem, è loco ſuo deturbaverint, huncque occupaverint; naves aquæ dulci profundiùs immerguntur, quam aquæ marinæ, cùm, ob majorem gravitatem, quæ ratione ſalſedinis ipſi competit, minor aquæ marinæ moles ponderi navis magis reſpondeat, quàm aquæ dulcis & fluminum. Ex eodem principio ovum v. g., quod aquæ dulci ac ſimplici ſubmergitur, muriæ innatat: quatenùs particularum ſolidarum ſalinarum & graviorum notabilem portionem hæc admiſtam gerit. Quæ verò gravitas aquæ, aliiſve liquoribus, v. g. cereviſiæ, vini, &c. comparativè ad ſe invicem competat, id eſt, quantam particularum aquæ graviorum copiam illi relativè permiſtam habeant, inſtrumenta hydrometra dicta accuratiùs manifeſtant, liquori ponderando dum nunc profundiùs immerguntur, nunc ejuſdem ſuperficiei propiùs accedunt. Hydrometri figuram vide ſis. *Tab. VIII. Fig. 2.*

Carteſiani agnoſcunt quidem ſalſuginem maris fieri ab admixtione ſalis, tenent tamen ſal oriri à peculiari figurâ quibuſdam partibus aquæ inditâ, à convolutione aliarum: undè ſequitur, ſal non fuiſſe in mari ab initio, ſed ortum eſſe progreſſu temporis. Alii ex câdem familiâ volunt maris ſalſuginem oriri, quòd mare rigidis illis terræ partibus, ex quibus ſal concretum eſt, abundet.

Cæterùm, quanquam fatendum eſt ſalſedinem aquæ marinæ (quod idem de aliis aquis ſalſis dici debet) fieri per miſturam ſalis; illam tamen haud oriri putandum eſt, ſi corpuſcula ſalina eò uſquè comminuantur, ut nequeant organum guſtûs ſenſibiliter afficere. In mari ſanè ſalina concreta ſunt ſatis craſſa, & merâ excribratione mechanicè ab aquâ ſeparantur. Quærat autem aliquis, quomodo concreta ſalina adeò craſſa, aquâ ſpecificè graviora, perpetuò fluctuant, & nuſquam ad fundum ſubſidunt, nec mutuis aſperitatibus unita præcipitantur. Cujus quidem rei rationem petendam credunt à figurâ iſtorum concretorum; quæ, cùm ſit angularis, & multis particulis aquæ incumbat, indè concreta ſalina ſuſpenduntur, ut acus chalybeæ & æneæ, multò majores particulis ſalinis, in ſuperficie aquæ fluctuant. Perpetua etiam agitatio non ſolùm à fluiditate, ſed etiam ab æſtu concurrit, novaſque particulas ſalinas excitat, quæ præcipitatas compenſant.

Quod fontes ſalſos attinet: ſalſedinis in iis cauſa eſt, vel quia rimæ terræ, per quas aqua iſtorum fontium tranſit, laxiores ſunt, adeò ut parùm ſalis excribrari poſſit; vel quia venulæ iſtarum aquarum per fodinas ſalinas in terrâ tranſeunt, atque indè ſale imprægnantur.

SALSUM (quod etiam dicitur *ſal neutrum*) mixtum quodvis eſt, in quo ſal acre & ſal acidum dominantur, & ita ſeſe contemperant, ut illud aptum reddant, quod neutram, ſeu ab acrimoniâ & aciditate diſtinctam ſenſationem, *ſalſedinem* dictam producat, dum guſtûs organum ferit. Quæ cùm ita ſint, ſalſum definiri aut deſcribi poſſe videtur: corpus ſenſibile, durum, è particulis pluribus longis, rectis, rigidis, acutis partim aſperis, partimve lævibus conflatum; quod linguæ admotum ſenſationem ſalſedinis nomine vulgò donatam excitat. Hujus generis eſt ſal marinum, de quo alibi.

SALSUM abſolutè ſumptum, ſeu in ſe conſideratum eſt quidem corpus reapſe compoſitum, cùm partibus heterogeneis conſtet: Verumtamen illud in ſimplex & compoſitum dividi poteſt, ſi in ordine ad ſenſum ſpectetur; quoniam modò ex acri & acido ſale tantùm, & modo è binis illis ſalibus & quodam corpore ab iis diverſo confectum apparet, dum ejus textura ſolo ſenſuum miniſterio inveſtigatur; undè fit, ut modò ſimplicem, & modò compoſitam ſalſedinem excitet, ubi guſtûs organum ferit.

SALSUM SIMPLEX eſt v. g. ſal gemmeum, cum quo ſal marinum tantam habet affinitatem, ut iſtud vero ſimiliter nihil aliud ſit, quam gemmeum ſal, quod intra terram exteriorem aquis ſolvitur, & unà cum ipſis in ſinum maris defertur. V. *Sal neutrum.*

SALSUM COMPOSITUM dividitur in terreſtre, phlegmaticum, & ſulphureum: quatenùs ſcilicet datur mixtum, in quo acre & acidum ſal prorsùs aut ferè prorsùs æqualibus viribus pollent, & ita dominantur, ut reliqua principia abſorbeant, vel exceptâ terrâ, ut ſal marinum, quod à terrâ ſuâ, quantùm par eſt, nondum expurgatum fuit: vel excepto phlegmate, cujus etiam generis eſt ſal marinum, quod phlegmate ſuo, quantùm ſufficit, nondum ſpoliatum eſt: vel excepto ſulphure; atque tale eſt idem ſal marinum ex. gr. oleo aniſi, vel tenui quodam alio ſulphure imprægnatum.

Quoniam autem ſalſum partes habet craſſas, quæ difficilè in aërem rapiuntur, ſive verticoſo globi terreſtris motu, ſive ſolis, ſive ignis noſtri uſualis vi, ſive ſubterranearum fermentationum ope; & tenues, quæ facilè in auras avolant: hinc fit, ut ſalſum unum fixum, & alterum volatile dicant. Prioris generis eſt Sal gemmeum, & aliud quodcunque ſal marino analogum: poſterioris verò generis eſt ſal illud marinum, quod circa muros domuum mari conterminarum colligitur: Hoc enim ſal per aërem volitabat, antequàm circa mœnia prædictarum domuum colligeretur, rursùſque avolat, utut leviter à cauſâ quàdam extrinſeca agitetur.

SALSUM, cùm è ſale acri & ſale acido contemperatis conſtetur, non omnes utriuſque ſalis vires poſſidet, & mediocri tantùm penetrandi & incidendi vi præditum eſſe oportet, quandoquidem alterum ſal alterius acumina quodammodò obtundit. Hinc fit, ut ſal v. g. marinum linguæ admotum nervulos in papillaribus illius protuberantiis deſinentes ſine magnâ violentiâ feriat, & carnibus inſperſum interiùs earum textum ſenſim penetret, quin hunc illicò ſenſibiliter diffringat.

Ex dictis rationes facilè deduci poſſunt, propter quas uſuale ſal marinum carnium putredinem arcet, & alimentorum coctioni promovendæ conducit. Primò, carnes per aliquod tempus à putredine vindicat;

eat; quoniam, dum iis inſpergitur, maximâ ſuê ſuperflui phlegmatis illarum parte imbuitur, & reliquum, quod intra poros ſuos admittere nequit, ex interiori earum texto detrudit, adeoque impedit, ne fermentativis illarum corpuſculis fluorem concilict, qui ipſis neceſſarius eſt, ut hunc fermentationis motum ſuſcipiant, cujus ope carnes corrumpuntur. Præterea ipſummet ſalſum carnium interiorem compagem ſubiens integrantes earum partes rigidis particulis ſuis, veluti exiguis totidem clavis, ſtrictè invicem nectit, ſicque illas aptas reddit, quæ ambientium corporum actioni aliquandiu, quantùm ſufficit, obnitantur, ne facilè putreſcant. Secundò, ſal marinum alimentorum coctioni, quæ in ſtomacho fit, promovendæ inſervit, quatenùs ſcilicet alimenta, quibuſcum miſcetur, paulatim penetrat, dividit, & conterit, atque adeò ita diſponit, ut expeditè à fermento ſtomachi explicato coquantur, ſeu in quandam pultis ſpeciem redigantur.

Salsum in ordine ad partes exteriores ſenſibiles corporis ſpectatum frigidum ſanè eſt; quoniam illud, utpotè ex naturâ ſua durum, proïndèque omni motu privatum, quandiù ſolutum non eſt, ex ſeipſo vorticoſum prædictarum exteriorum ſenſibilium corporis partium motum potiùs imminuit, quàm augeat, dum illis applicatur; ex quo fit, ut illud hacce ratione conſideratum frigidum dicendum ſit. Verumtamen ipſummet ſalſum, ſi in ordine ad munia ſpectetur, quæ intra ſanguinem, atque adeò intra totum corpus obit, calidum dicendum eſt; quia illud calori ſanguinis, adeòque totius corporis excitando quodammodò inſervit, utpotè fermentationi in eo promovendæ & augendæ conducens.

SALTATIO vel ſaltus vulgò dicitur, potentiæ motricis actus, quo ſcilicet ſenſim, aucto niſu, corpus agit. Niſus autem ideo dicitur augeri, quia potentia aliquandiù nullo impedimento retardata, novâ impetûs acceſſione, motum accelerat. Sic ſagitta ab arcu tantam vim motûs accipit, lapis à fundâ, à tudite pila, &c. Hinc ad ſaltum, per aliquod tempus, fixo pede, humus premitur, & dum organum in variis articulationibus incurvatum, v. g. in coxendice, poplite, &c. ſeſe erigit, toto illo tempore potentia motrix novum impetum producit. Interim gravitas corporis firmis & immotis pedibus innixi non obſiſtit; ubi verò impreſſus ſucceſſivè ac intenſus impetus vim gravitatis ſuperat, ſaltu corpus agitur huc aut illuc, per arcum ſcilicet, vel lineam curvam, quæ ad parabolicam accedit, cujus ſublimitas, & amplitudo (ſic enim vocant) diverſæ ſunt pro variâ determinatione; hæc verò diverſa eſt, pro diverſo impulſu ſeu pedum preſſione; hæc enim lineam hujus motûs determinat. Analogiam habes in reflexione, vel in globo impacto in alterum. Hinc præeunte curſu ſaltus major eſt; quia impetus prior, majore ſaltem ex parte, manet, cui cùm novus accedat, quid mirum ſi longior ex utroque ſaltus conſequarur. Hinc illa animalia, quæ ita compacta gerunt organa motûs, ut ſegmentorum arcus circa articulationum capita longiora ſint, ad ſaltum agiliora ſunt, ut felis, tygris, leo, &c. adde locuſtas, & pulices. Hinc etiam animalia, quæ, cæteris paribus, leviora ſunt, ad ſaltum expeditiora ſunt, nempè gravitas unicus ad ſaltandum obex eſt.

Hinc demùm ars nativæ indoli ac diſpoſitioni accedens, non parùm ad rem hanc conducit; nec enim modicæ induſtriæ eſt, tantum temporis tractum, non verò majorem vel minorem præfato potentiæ niſui concedere, illudque ultimum inſtans ſeligere, quod impetûs intenſionem terminat, itemque eam lineam motûs, cum tali & tantâ preſſione pedum; cuncta hæc uſu & arte perficiuntur.

Recentiorum placita ſi magis arrideant, Ecce quî de ſaltatione diſſerant. Primò ſtatuunt, quod ſaltus non fit, niſi priùs articuli pedum inflectantur. Et patet, quia dum homines ſtant directè extenſis articulis pedum, ad inſtar columnarum, licet velint, & adhibeant quemcunque grandem conatum, ſaltare non poſſunt; verùm è contra flexis & valdè incurvatis articulis, poſteà grandi impetu tractis & decurtatis muſculis extenſoribus, ſaltus ſubſequitur. Bruta & inſecta aliqua, quæ omnium pedum, aut ſaltem poſtremorum articulos ſemper inflexos retinent, poſſunt ad libitum ſaltare; & nihilominùs, quandò vehementiorem ſaltum aggrediuntur, tunc plus ſolito eos incurvant: & reptilia, quæ pedibus carent, non ſaltant, niſi ſpinam hinc indè inflectant.

Deindè, organa & mechanicas operationes, quæ in ſaltu fiunt, ſic expromunt. Cùm ſtat corporis humani machina, tum centrum gravitatis diſtat à terrâ totâ longitudine femoris & cruris: ſed ubi flectuntur articuli, & minor eſt diſtantia, ſi magnâ vi contrahantur muſculi, tum tres velut arcus inflexi circa coxas, genu, & pedem magno impetu extenduntur, & præ ſoli reſiſtentiâ centrum gravitatis ſursùm impulſum molem corporis attollit. Non aliter id fit atque in arcu, qui terræ inſiſtit. Hujus enim cornu ſuperius, ſi vehementer comprimas, non ſolùm ſuâ vi reſtituitur, ſed etiam ſursùm exilit. Nam ſublatâ exteriore potentiâ ſeſe dilatare nitirur; cùmque pars ea quæ terram tangit, deprimi nequeat, motu reflexo centrum gravitatis antea depreſſum ſursùm erigitur cum arcu integro. In homine autem exercentur tres arcus, non quidem à materiali duritie, & tenſione articulorum, ut in ligneis & chalybeis virgis contingit, ſed à vi voluntariâ muſculorum extenſoriorum.

Eſt autem mirabilis ſtructura, & diſpoſitio prædictorum trium arcuum alternè diſpoſitorum. Primò, ut triplicato ſpatio impellatur centrum gravitatis, & ſic validiùs imprimatur in corpus animalis impetus projectitius, ut altiùs id ipſum aſcendat; quia gradus velocitatis continenter impreſſi toto tempore, quo articuli explicantur, perſeverantes componunt impetum magis intenſum. Secundò, ut impulſus fiat per rectam lineam, ſive perpendicularem, ſive inclinatam ad horizontem, quia motus artuum fiunt circa nodos omnium articulorum; ergò oportet, ut aliqua centra eorundem diverſis velocitatibus moveantur, ut omnes motus circulares componant iter rectilineum. Tertiò, alterna diſpoſitio trium articulorum juvat ad extinctionem impetûs in deſcenſu, ne pedes forti ictu pavimento illidantur, & luxentur; ſenſim enim cedendo, impetum caſûs & præcipitii extingunt.

Quò longiores ſunt vectes extremi crurum, ſaltus majores fiunt; quia ſcilicet diſploſiones omnium muſculorum, articulos pedum extendentium, æquè velociter fiunt ad inſtar pulveris pyrii; ergo arcus articulorum pedum æquali & eodem tempore ampliantur, extenduntùrque à muſculis extenſoribus contractis: ſed quò brachia arcûs ſeu vectes longiores ſunt, eò majores circulos deſcribunt, & ideò celeriùs moveri debent eodem tempore. Igitur ea animalia, quæ longiora crura habent, comparata ad molem corporis eorum, celeriùs ſursùm impelluntur, quandò in ſaltu crura explicantur. Hinc eſt, quòd locuſtæ, pulices, &c. longos ſaltus efficiunt, quia nempè eorum pedes poſteriores valdè prolixi ſunt, ut æquent, aut ſuperent longitudinem eorundem animalculorum: contrà in hominibus, & quadrupedibus.

Salrum quoque promovet curſus; quia in curſu corpus animalis acquirit impetum, non ſecùs ac pila ſuper planum holizontale projecta, & talis impetus non deletur à novo tranſverſali impulſu, ſed mo-

tum proſequitur per novam directionem; igitur eodem modo impetus, quo tranſportatur corpus animalis currendo, non extinguitur à declinatione, quam ſaltus producit, ſed tantummodò directionem itineris commutat. Et quia uterque impetus, curſus nempè & ſaltus vigent, ſimul juncti componunt vehementiam majorem eâ, quæ à ſimplici ſaltu effici poteſt, & proindè majus ſpatium excurrere poſſunt. Quarè ſaltus augetur quoäd longitudinem, & altitudinem à curſu præcedente. Hinc eſt, quòd qui currunt, ab eodem impetu, quo feruntur, faciliùs per loca acclivia ſcandunt, dum ille impetus durat.

Ne verò pes in lapſu poſt ſaltum lædatur, experientiâ & habitu edocti, ſolemus articulos pedum extendere & elongare, ut extremis digitis terram attingamus; poſteà ſubitò cedendo, & ſenſim flectendo eoſdem articulos, impetum præcipitii, & percuſſionis continenter debilitamus, & ferè extinguimus: tum capite, & pectore retrorsùm reflexis impetum quo fertur gravitatis centrum, inhibemus, ut motu contrario lapſus arceatur.

SANGUIFICATIO aliis eſt actio merè organica; hujuſque ſententiæ patroni modo Hepar, modò Lienem, modò Cor, &c. ipſi, ut officinam pariter, ac efficiens, præfecerunt. Ab Aliis dicitur actio ſimilaris; & ſanguinem ipſum ſeu ejus ſpiritum vitalem, ſanguinem conficere aſſerunt iſti. Nonnullis deniquè neutra harum hypotheſium ſufficiens videtur & adæquata muneri huic expediundo; unde ſanguificationem functionem eſſe ex ſimilari atque organicâ compoſitam volunt.

Et quidem non ab Hepate fieri ſanguificationem ſuadent iſta: 1. quod ſanguis in ovo, & pulli primis ſtaminibus obſervetur, antequàm hepatis aut ullius viſceris ſolidioris rudimenta compareant; & ubi nihil ſanguinis, prout in viviparis aliàs fieri vulgò credunt, à matre ad pullum pertingit. 2. quòd hepar plerorumque piſcium candicet, imò quorundam virideſcat, ſanguine illorum pariter purpuraſcente. 3. formati pulli hepar notabiliter palleat, ac ſucceſſivè demùm conſpicuam magis rubedinem à ſanguine tranſcolato recipiat, ſeu potiùs mutuetur; quippè in decollatis, aut quibus aliàs ſanguis ſubtractus, pariter pallet, ejuſque compagi integræ per aquæ tepidæ frequentiores injectiones omnis purpura exui poteſt. Imò 4. Galenici & hepatis ſummi fautores inviti confiteri videntur, ſanguinem non ab hepate, ſed hepar à ſanguine proficiſci, dum parenchyma illius quandam ſanguinis affuſionem, ſeu ſanguinis quoddam coägulum pronunciant; undè antequàm vel affundatur, vel coäguletur rutilarit ſanguis neceſſe eſt. Quibus demùm & 5. accedit, quòd chylus ſeu ſuccus nutritius, fœtui à matre ſuggeſtus, penitiora hepatis haud ſubeat, ſed per canalem venoſum ampliſſimum immediatè ex venâ umbilicali & venæ portæ ſinu in cavæ radices abſque ullâ per ſubſtantiam illius tranſcolatione feratur, in ſanguinem nihilominùs vitalem faceſſens.

Deindè, quanquam vix infallibiliter determinari poſſit, an cor ſanguine, an hic illo prior exiſtat, ſanguis tamen priùs in pullo circa vaſorum umbilicalium extremitates conſpicitur, antequàm in puncto ſaliente appareat: undè conjectare licet Cor non ſanguificare. Cui accedit, quòd cordis fabrica merè muſculoſa muneri huic haud accommodata exiſtat, ſed recipiendo ac impellendo tantùm deſtinata videatur. Neque enim ideò contingere poterat cordi hoc munus, quòd omnem ſanguinem ex toto corpore ac chylum immediatè magis recipiat, ac toti corpori eroget: cùm eo ipſo, dum ſanguinem partibus impellere debet, accipiat pariter eundem, neceſſe ſit, adeoque antliæ potiùs in machinâ noſtrâ hydraulicâ vices exindè concludere, par eſt.

Sed nec ſolus ſanguis vitalis ſui ipſius opifex exiſtit. Quanquam enim chylus ipſi intimiùs & per minima commiſcetur, & cum hoc frequentiùs per corpus circulatur; ſub hoc tamen vario motu non concipi poteſt aliqua immutatio atque aſſimilatio, id eſt, quæ chylum in ſanguinem abire jubeat. Hinc poſterioris hujus ſententiæ patroni ſuppònunt præterea perpetuam maſſæ ſanguineæ fermentationem, vitalitati pariter ac ſanguificationi dicatam; perperàm omninò: cùm ſanguis æquè ac chylus ad fermenteſcendum quàm ineptiſſima exiſtant corpora: neque fermentantium tanta vis eſt, ut alia ſibi diſſimilia tranſmutatione quadam ſibi aſſimilent.

Itaque veriſimilior eſt eorum ſententia, qui putant ſanguificationem functionem eſſe ex ſimilari, atque organicâ compoſitam; quatenùs chylus non tantùm, intra glandulas in partem gelatinoſam atque oleoſam diſpeſcitur; à ſero, intra renes; aliiſve recrementis, in aliis colatoriis liberatur; ſed intra pulmones demùm ultimam quaſi experitur manum, & intra horum veſiculas a particulis aereis eo uſque diſponitur, ut uſum, cui à naturâ deſtinatur, commode exequi poſſit.

Modum autem, quo hoc contingat, ſpecialiùs explicare, res ſatis ardua eſt; quatenùs nec ſenſibus quicquam ejus patet, nec analogum ſibi quid in rerum naturâ habet. Suſpicari ſaltem licet, quòd primò dirimitur chylus in partem gelatinoſam, aqueam & pinguiorem per mechanicam glandularum ſtructuram, & quidem non omnimodè ſub primâ ſui per has cribratione, multò minùs in glandulis tantùm meſentericis, ſed reliquis quoque totius corporis conglobatis tanquam totidem emunctoriis: ita ut chylum ſeu lympham crudiorem poſt multijugas demùm per totum automa circumgyrationes, pinguiores illas moleculas deponere autopſia evincat, quatenùs non tantùm quæ intra vaſa ſanguifera, ſed quæ intra propria ſibi vaſa, fluctuat, una vel altera poſt inchoätam chyli diſtributionem lactea adhuc conſpicitur, ac ſenſim tantùm diaphaneitatem atque ſimplicitatem congruam recipit. Particulæ interim illæ pinguiores ſalinis quibuſdam implicatæ dum intra pulmones veſiculoſam texturam à ſubtilioribus atomis aëreis aſſumunt, ac repetitis per eorum compagem circumrotationibus, tornando quaſi, in bullulas ſeu veſiculas determinatæ molis & ad invicem habitudinis, rediguntur, purpuream ſanguinis tincturam conſtituentes.

SANGUIS, dum intra vaſa fluit, maſſa equidem homogenea videtur, revera tamen fluidum diſſimilare & ex duplici ſucco, tanquam partibus integralibus, coägmentatum eſt: quorum alter, ſerum (aliàs ſanguis albus, aqua ſanguinis, latex, ac lympha) vocatur: alter, cruor ille, qui poſt venæ ſectionem celebratam in thrombum coägulatus illi innatat, quamvis nec hunc omni ſero deſtitui conſtet. Atque hos ſuccos partes ſanguinis verè integrales eſſe & ſub eâdem formâ, quâ ſecedunt, toti inexiſtere, ſolo motu confuſas & ſuperficialiter tantùm commixtas, ex eò ſaltem conjicitur, quòd vitalis ille liquor, quò per corpus diſcurrens, motum ſuum rectè continuaret, membriſque omnibus vivo quodam ſenſu miſceretur, & ſuccos cuique utiles ac neceſſarios diſpertiret, conſtare debuit corpuſculis non unius generis, ſed indole, & mole, motuque variis, nimirùm lævibus, lubricis, oblongis, ramoſis, flexibilibus, rigidis, acutis, ſecantibus, & pungentibus, ac figurâ etiam aliâ & irregulari inſtructis, variâque magnitudine præditis, cedentibus æquè ac reſiſtentibus, & comprimi pariter, ac reſilire expandique aptis; eâque temperatione permixtis, ut tametſi tot diverſi generis moleculæ, aqueæ, aëreæ, oleoſæ, ſalinæ acidæ, & terreæ, tenuiſſimæ, tenues & craſſæ, &

magis

magis minuſve mobiles, atque agitatæ, ſanguinem componant, tamen ſub aquæ & gelatinæ, hiſque intertextæ purpuræ, ſchemate centro quæque ſuo ſint incluſæ, nec ante ſenſibus noſtris pateſiant, quàm turbatâ conſociatione diſſociatæ, in ſuperficiem, id eſt in actum ſeſe emerſerint. Id luculentius indè concludere licet, quòd 1. alteratio & ſeceſſus, qui ſanguini extravaſato & aëri expoſito contingit, non ab aëre præciſe, ſed ab illarum partium diverſâ gravitate & texturâ, dependeat; adeòque ſponte & abſque fermentatione, præcipitatione, aut ſimili cauſæ cujuſdam externæ actione ſenſibili fiat: cùm 2. bilis, lac, ſimileſve humores corporis animalis tale quid non, niſi per alterationem quandam recenſitarum, aut ſimilem, patiantur: imò 3. ſerum ſub lymphæ notione per peculiares canaliculos moveatur; id eſt, mox ab alterâ ſanguinis parte ſecernatur, mox eidem reaffundatur.

Concordare in partibus his ſanguinis ſupponendis cum Recentioribus videntur Veteres, dum à chylo ſerum ſecerni, illum ipſum autem in ſanguinem faceſſere aiunt: ſed diſcrepant invicem in hoc, quòd ſerum humorem ſimpliciter aqueum, paucioribus ſpiculis ſalinis imprægnatum, eundemque per ſimplicem quandam ſecretionem produci communiter crediderint. Quippè ſerum olim pro fluido merè excrementitio, & urinæ parte integrante habebant; ita tamen ut levem aliquem uſum corpori ſimul, pro cibis in ventriculo commodiùs diluendis & macerandis, chyloque & ſanguine per vaſa anguſtiora devehendis præſtaret. Moderni verò ſerum humorem laudabilem & nutritium aſſerunt; quatenùs primò omne ſerum ſanguini intra cor commiſcetur, cùm hoc ad totam peripheriam defertur, & exindè partim ſeparatim, partim illi combinatè, ad idem principium redit. 2. Deindè, ſerò extravaſato: & aut è corpore profuſo, aut ad cavitatem hujus aliquam præter naturam depoſito, partes ſolidæ ſuo nutrimento defraudantur, & hydropi pectoris, capitis, aut aſciti tabes reliquarum partium ſemper jungitur, niſi has ſimul anaſarcâ laborare contingat. 3. Utrumque ſerum, modo ſecundùm naturam conſtitutum, multùm gelatinoſæ & nutritiæ ſubſtantiæ continet, qualis ex carnibus & oſſibus animalium, in-primis juniorum, coquendo elicitur.

Utraque prædictarum partium ſanguinis integralium, quæ primo intuitu homogenea videtur, duas diverſas complectitur ſubſtantias. Serum nempè fluidum, præter multam aquoſitatem, albumini ovorum ſimilem, ſubſtantiam interfluam habet, quæ, illius maximâ parte ignis actione expulſâ, pariter ac albumen diaphaneitatem ſuam cum opacitate albugineâ, & fluiditatem cum ſpiſſitudine gelatinoſâ immutat. Pariter ſanguinis portio purpurea multùm hujus gelatinoſæ ſeri ſubſtantiæ intertextum gerere, autopſiâ conſtat, ſi ſcilicet hæc particulis cruentis potior, aut his non per minima commixta fuerit, in quo caſu inſtar macularum cærulearum thrombo intertexta conſpicitur, ac ejuſmodi cruorem ignarum vulgus putridum ſummèque corruptum pronunciat. Poterit nihilominùs mucilago hæc à quovis cruore, etiam illo, qui nihil hujus oculo ſiſtat, evocari & ſeparari, ſi hic in aquâ calidâ maceretur, aut huic leniter incoquatur, & aqua filtrata denuò evaporetur: ſic enim glutinoſum ſedimentum comparebit, mole & pondere cruoris, in pulverem tandem rubicundum abeuntis, notabiliter imminuto.

Atque hæc ſubſtantia rubicundarum particularum vinculum eſt, quod vulgus fibrarum nomine appellat, & per cujus majorem minoremque abundantiam, rubellini complicatam, ſanguinis conſiſtentia variat; facilèque, aut difficiliùs coaleſcit. Quamvis enim viſcus hoc, ſi ſanguis aut ex venæ vulnere, aut aliàs aquæ calenti immittatur & cum hac refrigeſcat, inſtar lanæ carptæ aut fibrarum membranearum, reticulatim ſibi implexarum, lateribus ac fundo vaſis adhæreſcat: fictæ tamen hæ ſanguinis fibræ ſunt, quas in hoc nulla oculorum aut inſtrumentorum acies deprehendere poterat, ſed aqua calida ſanguinis glutinoſam portionem diſſolvit, quæ cum illâ poſtmodùm refrigeſcens in tenuiora filamenta congelaſcit.

Cæterùm, examen ſanguinis adhuc fluidi, per microſcopium adornatum, docet ſubſtantiam ſanguinis rubicundam ex veſiculis aut globulis minimis coägmentari, qui per lympham cryſtallinam feruntur, quique poſt extravaſationem motu vitali deſtituti ponderoſitate ſuâ ſubſident, & in thrombum coëunt: cujus ſummitas aëri expoſita, quia ex globulis minùs compreſſis & figuram ſuam naturalem maximam partem retinentibus coägmentata lucis radiis tranſitum concedit, & reflexiones atque refractiones horum colorificas admittit ſeu præſtat; ſtrato verò huic qui ſubjacent globuli, undiquè compreſſi, ac lucis radios magis excludentes, plus radiorum reflectunt, quàm tranſmittunt, & per conſequens ſplendorem ſanguinis rutilum umbrâ quâdam nigricante obfuſcant. Undè etiam fit, ut ſanguinis guttula major nigricans, ſi rudiore manu in moleculas minores divellatur, mox mineam rubedinem recuperet, quatenùs plures, ac tantùm non omnes ejus globuli aëri lucido exponuntur: imò hæc ratio quoque videtur, cur ſanguis tubulo anguſtiore exceptus ubiquè, id eſt, in ſummitate æquè ac fundo, diù ſatis illam rubedinem fulgidam retineat; ſcilicet longè minor eſt illarum pellucidarum ſphærularum cumulus, earumque pauciores à reliquis comprimuntur, per conſequens nihil aut parùm umbroſi & opaci formant, pluſque luminis refringunt, quàm reflectunt.

Duarum maſſæ ſanguineæ partium habitudo & proportio ad ſe invicem, quamvis pro ſpecierum ac individuorum diſparitate diſcrepet, eam nihilominùs aliquomodò determinabis, ſi aquæ calidæ certo ponderi certum ſanguinis pondus ex venâ ſectâ influere & permiſceri permittas, ſolutionem filtres, remanens denuò ſolvas ac filtres, huncque laborem toties repetas donec vix decima aut duodecima grumi, omni gelatinâ exuti, ſeu ſubſtantiæ tingentis adeoque exilis portio remaneat.

Sanguinis Motus duplex diſtinguitur, inteſtinus ſcilicet, & circularis ſeu progreſſivus; à quo utroque vitalitas corporis pendet, cùm motus cordis & ſanguinis illud unicum ſit, quo vivens à cadavere differt, ſeu cum quo vitam hic, & partes ſolidæ inchoänt, continuant, ac deponunt: ita tamen, ut motum ſanguinis inteſtinum, quia ſine dubio prior & poſterior eſt motu locali, vitæ primum & radicativum, hunc communicativum principium, dicere liceat.

Quamvis autem motus ſanguinis inteſtinus autopſiæ non adeò facile pateſcat, ac forſan circularis, cùm tamen ſanguini viventi ſubeſſe diverſa ſuadent. Quatenùs primò ejus maſſa ex variis diverſæ texturæ & gravitatis particulis coägmentatur, quas, ut motu cordis ſimul omnes verſus eandem plagam abripiantur, diverſis nihilominus ad & à ſe invicem tendentiis gaudere, præter experientiam, ratio ſuadet. Dum non tantùm globuli, tanquam partes magis compoſitæ & ſenſibiliores, portionem ejus rubicundam conſtituentes, quandiù hæc fluorem naturalem retinet, modo ſurſum, modo deorſùm, modò ad hæc vel illâ latera feruntur, prout quidem per microſcopia cernere licet: ſed ſimpliciores quoque, & ſenſus noſtros fugientes, moleculæ ſcilicet pingues, ſalinæ, aqueæ ac terreæ, ex quibus fluidum hoc coagmentari non improbabile eſt,

diver-

diverſos ſuos impetus & niſus habent. Deinde, varietatem ſanguinis partium, harumque varios motus ac tendentias evincunt diſpares adeo liquores, qoos in diverſis animalis colatoriis ſeparari, & ex penu hac depromi experienria docet: utpotè quarum heterogeneitatem ſeceſſus ſine ſui evolutione & motu intrinſeco nec concipere quidem nobis poſſumus. Quibus deniqué accedit aëris activitas, quam nunquàm non experitur fluidum hoc noſtrum univerſale.

De motu ſanguinis progreſſivo ſeu circulari dictum alibi. V. *Circulatio Sanguinis.*

SANITAS in iotegrâ corporis animati compoſitione, & iis, quæ ex eadem compoſitione oriuntur, vitæ functionibus verſatur; poteſtque deſcribi: apta jucudaque eorum, è quibus corpus animatum conſtat, temperatio, ad actiones ſecundùm naturæ leges exctendas & perficiendas. Hanc plerique in nullo eſſe prædicamento contendunt, quaſi eſſet ens per aggregationem. Alii autem jubent obſervare, quod quamvis ex temperamento oriatur ſanitas, non tamen ea eſt formaliter ipſum temperamentum corporis & ejus partium, ſed præciſè formaliter eſſe potentiam obeundi actiones animæ; atque ſic eſſe in ſecundâ ſpecie qualitatis.

SAPIENTIA ex primo uſu ſenſum guſtûs denotat, utpotè cujus unius eſt ſapere, ſeu ſapores diſcernere; eadem autem vox ad intellectum tranſlata, eſt quædam ſuavis deguſtatio veritatis. Sicut enim guſtu percipimus ſapores, ſic & mente veritatem ſapimus: eſtque adeò ſapientia *ſapida ſcientia.* Profectò aſpectus, cæterique ſenſus tantùm hærent in cortice, & ſuperficiem modò rerum, circa quas verſantur, arripiunt; guſtatus verò interiora corporis, quod ei ſubjicitur, interiùs pervadit & penetrat: ex quo etiam fit ut hic ſenſus v. g. ſpiritum vini, quem tactus frigidum eſſe dixerat, guſtatu calidum eſſe deprehendimus; & inaurata Medicorum catapotia, quæ viſus placida eſſe dixerat, guſtatu horrida & amara perhibentur. Similiter ſapientia, quæ ex profundâ rationis auſcultatione naſcitur, rem objectam pervadit & penetrat, & ſæpè longè aliud de illâ jodicat, quàm aut communis homioum ſenſus, ant ſcholarum receptus intellectus ferat.

Ex uſu frequentiori ſapientia ſignificat vel ſublimem quandam cognitionem rerum in ſeipſis ſine diſcurſu, vel cœtum ſcientiarum & Encyclopædiam. Alias ſumitur pro ſcieotiâ rerum difficillimarum, altiſſimarum & præſtantiſſimarum, qualis eſt ſcientia de Deo: unde Theologia rectè dicitur ſapientia. Per ſapientiam intelligitur etiam interdùm quilibet habitus perfectus, ipſa etiam artis peritia: ſic enim Ariſtoteles Lib. 6. Ethic. cap. 7. *Sapientiam iis artibus tribuere conſuevimus, qui abſolutiſſimi in iis ſunt; unde Phidiam ſapientem marmorarium, Polycletum ſapientem ſtatuarium dicimus, nihil aliud ſapientiæ nomine ſignificantes quàm ipſius artis perfectionem & peritiam.* Quandoquè etiam ſapientia in ſenſu practico ſumitur, diciturque de virtute morali: quo pacto hominem virtute præditum vulgò vocamus ſapieotem; eſtque tunc ſapientia idem quod prudentia. Non raro in ſcholis Sapientia ſumitur pro habitu conflato ex intelligentiâ & ſcientiâ, ubi nomen intelligentiæ ſumitur vel pro habitu primorum principiorum, vel pro habitu priocipiorum quorumlibet; nomen verò ſcientiæ, pro habitu concluſionum.

PAPIDUM eſt quoddam corpus terreſtre, quod humore dilutum, & calore ſæpiùs affectum, in linguæ fibras ita incurrit, ut has commoveat primum; deindè medium, quod cum illis continuatâ nervorum ſerie conjungitur, cerebrum.

Primò quidem corpus illud, quod *ſapidum* vocant, terreſtre ſit neceſſe eſt: cum enim organum guſtûs, materia ſit magis craſſa, concretaque, quàm quæ viſui, auditui & olfactui inſtar organi proprii famulatur; idcirco corpus, à quo illud guſtûs organum moveri debet, magis, quàm quodlibet ex tribus prædictis ſenſilium generibus, craſſum concretumque ſit, neceſſe eſt. Hoc autem melius exprimi non potuit, quàm nominatâ materiâ terreſtri.

Secundò, idem corpus *ſapidum*, infuſo quodam humore, v. g. ſalivâ, diluatur, oportet: quoniam guſtus, prout hic à tactu differt, penetrabilibus quibuſdam corpuſculis perficitur. Hinc pro diverſo ſalivæ genere diverſi ſunt etiam unius ejuſdemque eſculenti potulentique ſapores, ut quod alimentum uni homini dulce, alteri amarum videatur: quam forte ob cauſam aiunt, nunquàm diſputandum eſſe de ſaporibus.

Tertio, corpus illud *ſapidum* calore ſæpiùs agitur; quòd calor verſetur in inteſtino partium motu, quo motu ſenſus omnis, ſuo quilibet genere, promovetur. Sic non modò liquore, verùm etiam calore ejus, quâ corpus ſapidum diluitur, ſalivæ guſtatus excitatur. *Sic videmus*, inquiunt Conimbricenſes, *ſapores frigore interire: cernimus item fructus in locis frigidis amariores eſſe, & ubiquè terrarum accremento caloris amarorem exuere & dulceſcere.*

SAPOR duo ſignificat. Primò quidem illius notione denotatur habitudo ſaporifera, quâ v. g. alimenta, aut quævis linguam primariò afficientia gaudent, & per quam illam afficiunt; ratione cujus non tantùm ſapidum ab ioſipido, ſed amarum quoque à dulci, auſtero, &c. diſcrepat. Secundo exprimitur eâdem notione alteratio illa, quam patimur & perſentiſcimus, dum guſtabilia linguæ applicamus. Ita ut prior illa & intrinſeca ſapidorum habitudo objectum hujus ſenſationis conſtituat, utpotè omnibus ſapidis communis modificatio: afficiendi autem & percellendi modus neutiquàm, utpotè de quo conceptum generalem formare, eumque definitione adæquatâ circumſcribere haud licet. Non enim, niſi per experientiam ejus particularem dignotionem aſſequimur; ita ut, quamvis hujus formalitas ſatis communis exiſtat, & quod uni aut alteri ſapidum aut gratum apparet, à paucis forſan, ſi ab ullis, ioſipidum & minùs ſuave pronunciatur: quia nihilominùs haud omnes æquè, propter diſparem ſenſorii diſpoſitionem, aut præconceptam opinionem, ſemper eandem ſaporum ideam percipiunt, quamvis eadem ſapida delibent, & quæ huic ſalivam, alteri nauſeam movent, imò quibus aliquandò cum magnâ voluptate fruimur, illa poſtmodùm faſtidimus, aut ut inſipida reſpuimus; vix aliquam, eamque mutilam ſatis & fallacem perceptionis hujus cognitionem nobis comparabimus. Prior igitur ſaporum acceptio ſola eſt, quæ à Phyſico generaliter conſiderari poteſt, judicando de eorum vel ſubjecto, vel formalitate, vel differentiis.

Saporum ſubjectum ſunt corpora humida, aut certè humectata; ita ut illa, quæ obſolutè ſicca, & ſolidiora ſuot, ſeque humectari aut madefieri haud patiuntur, nunquàm ſapida obſerventur, v. g. lapides, vitrum, metalla, &c. eò quod horum ſubſtantia minùs diviſibilis, & io adeo minima redigibilis ſeu diſſolubilis neutiquàm ſit, ut nervorum guſtatoriorum porulos penetrare valeat. Talia tamen hæc corpora eſſe debent, quæ particulas rigidiores & aculeatas, ſeu, ut Ariſtoteles loquitur, terreſtres ſimul contineant; ratione quarum nervos feriant. Hinc aqua pura parùm ſaporis habet, utpotè particulis flexibilibus & minùs rigidis maximam partem conſtans.

Saporis formalitas intrinſeca in genere res dubia ſemper viſa fuit; ſeu non ſatis conſtat, in quo conſiſtat ſapidorum natura, cùm illam à ſolo quodam principio hypoſtetico, tanquam elemento, plures hactenùs derivarint. Peripatetici ſiquidem ignis inexiſtentis majorem minoremve poteotiam hoc volebant; quos tamen Scaliger & Grillus refutant. Et vel ex hoc

ſolo

ſolo illorum hypotheſis deſtrui videtur, quòd elementa ipſa ex eorum ſententiâ inſipida ſint, adeòque ex illorum qualitatibus & mixturis ſapores proficiſci vix queant, cùm, juxtà eoſdem, *quicquid aliquid non habet, alteri dare non poſſit.*

Chymici ergo à ſalibus ſaporum naturam derivârunt; id eſt, primum ſapidum ſal eſſe, & à variis ſalium generibus varios ſapores provenire docent: undè ſaporem definiunt per ſalis actionem, quæ motu locali continetur, quæque tactu quodam, ut reliqua ſenſibilia, percipitur. Quod quidem aſſertum non adeò improbabile eſſe, indè colligitur, quòd corpora cuncta, aliàs ſapidiſſima, ſi iis ſal intrinſecum tollatur, cum hoc ſaporem omnem perdunt, hujuſque ne tantillùm quidem linguæ imprimunt; ſapida verò redduntur eadem, ſi ſal ipſis addatur, ut vel coquorum experientia nos docere poteſt.

Circa quæ tamen monent nonnulli, primò, plurima dari concreta ſale turgentia, quæ nihilominùs aut planè inſipida, aut certè ſapore notabili vix prædita ſunt, v. g. cornu cervi, mandibula luſcii piſcis, &c. Secundò, negari equidem haud poteſt, ſalia cuncta exquiſitiſſimo & penetrantiſſimo ſapore gaudere, & ex diverſâ horum miſcelâ alias illorum ſpecies emergere, v. g. ex acido & alkali ſalſum: quia tamen præter hæc duo ſalia nulla alia obſervantur, nec ſaporibus infinitis determinandis illa ſufficient. Nec Tertiò, ex commixtione acidi & alkali ſalſus ſemper ſapor oritur; v. g. dum ex ſpiritu nitri acidiſſimo ac rodente cum alkali proprio aut cineribus clavellatis nitrum verum, ſalſedinis & corroſionis maximè expers & leviſſimi amaroris conflatur. Imò vir ſummus in philoſophiâ experimentali perhibet alium quoque ex ejuſmodi ſalium miſcelâ contingere poſſe ſaporem, & ſalis cujuſdam dulciſſimi, ex liquore admodùm acido & alkalico, ſine alterius cujuſdam inſipidi admiſcelâ, confectionem teſtatur; cujus forſan generis eſt ſolutio ſalis ſaturni cum ſpiritu ſalis armoniaci præcipitata, mixturam planè inſipidam conſtituens.

Hinc pleriſque probabile videtur, ſalinas quidem particulas in concretis ſaporum cauſas exiſtere, non tamen quocunque modo ſe habentes, ſed magnitudine, figurâ & motu determinatas ac modificatas; adeò ut ſapor, ſeu actio vel motus corporis, quo guſtatûs organum modò adſtringitur, modò laxatur, modò pungitur, derivari debeat, non ab hujus uno alterove principio activo, ſed peculiari etiam illorum cum paſſivis concurſu ac combinatione, ſeu à totâ concreti texturâ & habitudine ad ſalinam ſubſtantiam: quatenùs mechanica teſtatur, non pro ſapidorum & activorum tantùm diverſorum vario concurſu, ſed pro horum etiam cum inſipidis combinatione variâ ſapores ſenſibiliter exaltari, deprimi ac immutari.

Et ſalinarum quidem molecularum cum ipſis etiam inſipidis variam implicationem ad producendos ac alterandos ſapores multùm facere, diverſa experimenta evincunt omnibus nota.

Motus prætereà particularum harum ſapores varios producere, exaltare, atque immutare, probabile fit partim, quòd calida, aromata v. g., quorum particulæ in motu conſtitutæ, frigidis ſapidiora obſerventur; partim ex ſaporum mutatione, quæ motus corporum inteſtinos, ſcilicet maturativos, fermentativos ac putrefactivos ſequi ſolet; quorum vi particulæ ſaporiferæ variè atque inſenſibiliter ſibi atteruntur, attenuantur, ſicque modo pungentes, modò ſecantes, modò flexiles magis redduntur, atque interdùm ad dulcedinem ſuaviſſimam, interdùm ad aciditatem gratam, &c. concreta evehuntur. Hujus etiam loci videtur diſtillatio, quâ quædam corpora obtinent adæquatam illam exilitatem, quâ linguæ poros ſub-intrare queant. Spectat huc quoque alimentorum elixatio atque aſſatio, quæ particularum ſapidarum figuram atque molem pariter variè immutare ſolent: hinc eorum ſapores modò intendunt, modò deſtruunt ac immutant.

Humiditas tamen ſalivalis requiritur ad ſaporum dignotionem, pro hujus enim diverſo affluxu & conditione fit, ut res modò ſapida, modò inſipida, modò peregrini ſaporis compareat.

Quâ vi autem, quâve demùm ratione ſalia guſtatûs organum afficiant, à priori vix explicari poſſe videtur. Licet enim in figurarum diverſitate potiſſimi acquieſcant, illorum hypotheſi tamen obſtat certum phœnomenum, quo quaſi cogimur perſuaderi ſalium naturam intrinſecam, hinc ſapores quoque immutari, ut ut figuram priſtinam extrinſecam retineant illa. Scilicet, ſi à ſale communi ſpiritus nitri aliquoties cohobetur, hic aliquid ſalis illius deradit, tantùm verò ſuæ ſubſtantiæ illi concedit, quantùm ipſi pro ſapore penetrante, leviter amaricante, atque refrigerationis ſenſu, item inflammabilitate, ſimilibuſque nitri veri conditionibus neceſſarium: hoc tamen ſal in aquâ ſolutum, & poſt evaporationem proportionatam neutiquàm in ſtirias ſexangulares & nitriformes, ſed in ſal cubicum & ſali marino ſimile, cryſtalliſatione congelatur, adeoque nitrum ratione materiæ evaſit, figuram ejus ut ut detrectet, & priſtinam retineat. Ita ut concludendum veniat, ſapidorum afficiendi aptitudinem non tantùm à ſalium diverſâ figurâ, ſed ab horum quoque inſimul variâ magnitudine & motu emergere, ſicque in ſenſorium noſtrum agere, ſeu ſpeciem ſaporis huic imprimere.

His ſuppoſitis, haud aſſentiri convenit illorum hypotheſi, qui duos ſapores extremos conſtituunt, ſcilicet acidum (vel acerbum, aut amarum), & dulcem; ita ut ex horum diverſâ miſcelâ ac temperaturâ reliqui omnes, quaſi inter hos medii, producantur. Non enim ſapores gradu ſolùm, ſed toto cœlo inter ſe diſcrepant. Aut, ſi ratione diverſi effectûs aliquos ſapores extremos vocare placeat, non tam dulcis, quàm acer ſeu acidus amaro opponendus foret; quia dulcis potiùs inter acrem & amarum medius videtur; ut in fructibus horariis ſimilibuſque experimur, quorum dulcedo inter aciditatem, immaturitatis comitem, atque amaritiem ex nimiâ maturitate & coctione prodeuntem medium locum tenet.

SATIETAS in moralibus (quæ ſolùm hîc attendi debent) eſt fructus juſtitiæ. Quia enim juſtitia pariter & quod redundat, & quod deficit ab actionibus reſecat, eo illas redigit ut *ſatis* fiat, ſeu ſatisfactiones ſint: nam *ſatis* hoc ipſo manet, quo *minùs* pariter ac *nimis* reſecta ſunt. Solus ergo juſtus ſatisfacere poteſt; reliqui omnes aut minùs faciunt, aut nimis. Et populus quidem facilè agnoſcit vitium in defectu, & eum qui minùs, quàm ſatis facit, non perindè populus vitium videt in exceſſu. Nam ſi ſatis facere bonum eſt, pluſquàm ſatis facere melius videtur: undè cum ſuos, & quos ſibi utiles fore ſpectant, in convivium adhibent, poſitâ jam ultimâ menſâ, rogant cœnam frugalem & nimis parcam æqui bonique conſulant hoſpites: lautiùs ſe accepturos, cùm ſorum melius dederit: hi autem aſſentantes reſpondent, *ſatis*, imò *plus quàm ſatis* obſonii fuiſſe: & quidem ea parte, quâ exceſſus (ſeu id quod pluſquàm ſatis eſt) continet in ſe mediocritatem, ſeu id quod ſatis eſt, ea, inquam, parte exceſſus non eſt malus; ſed exceſſus continet aliquid ultra mediocritatem, ſeu ultrà *ſatis*; hoc autem non poteſt eſſe aliud quàm *fruſtrà*: nam quòd ultra *ſatis* eſt, neceſſariò *fruſtrà* eſt (cum *ſatis*, ſatis eſſet) Quod verò fruſtra eſt, agnoſcitur ab omnibus malum eſſe. Sed defectus item, ſeu id quod *minùs* eſt quàm

ſatis, quâ parte continet in ſe initium aliquod mediocritatis, ſeu ejus quod ſatis eſt, non eſt malus; ſed initium illud non perfici, ſupplementum abeſſe, ultimam manum non admoveri operi, hoc malum eſt.

SATISFACTIO, ſive acquieſcentia in ſe ipſo; dolciſſimus eſt fructus, quem animus è rectè factorum conſcientiâ percipit, adeòque deſcribi poteſt: plauſus quidam animæ rectè factorum conſcientiâ exultantis.

SATURNUS *planeta*, omnium altiſſimus & ultimus, reliquis longè minor apparet, minuſque fulgidus, coloriſque diſotioris & plumbei.

Horum autem phœnomenon cauſa ſatis eſt clara. Qandoquidem enim Saturnus maximè diſtat à terrà, ideò inferioribus & propinquioribus pleriſque planetis minor debet apparere; & quia maximè à Sole & à terrâ diſtat, pauciores radios ſolis ad terram tranſmittere poteſt. Nec videtur eandem ſervare proportionem lucis cum Jove, cum proportione temporis, quo circuitus perficiunt; atque altitudine ſeu diſtantiâ à terrâ, quæ a tempore revolutionis colligitur, quod oritur à diſcrimine ſuperficierum Saturni & Jovis: nam teleſcopio plures lacunæ quaſi longi aggeres in Saturno, quàm in Jove conſpiciuntur. Glabrior etiam ipſius ſuperficies quàm Jovis eſſe poteſt, ideoque minùs lucis reflectere debet.

Qui primi hunc planetam breviori imperfectiorique teleſcopio obſervârunt, obſtupuerunt nunc ovalem, nunc tricorporem, adjunctis ſcilicet medio duobus hinc indè cohærentibus globulis, nunc demùm ſolitarium ac perfectè rotundum apparere. Cùm verò inexpectatum phænomenum alios ad contemplationem hujus planetæ ſollicitaſſet, obſervatum exquiſitioribus inſtrumentis, qui laterales globi primò putabantur, eſſe anſarum brachiorumve loſtar, nempè intrinſecùs excavatos arcuatòſve, adeò ut adjuncti globo medio effingerent figuram non abſimilem textorio radio. Sed demùm res tota explorata fuit deinceps accuratiùs exquiſitiſſimis teleſcopiis; atque deprehenſum hunc planetam, cùm corpore exactè globoſo ſit ad inſtar aliorum, id habere peculiare, ut quaſi annulo ambiatur, eoque latioris formæ, nempè non multùm diſſimilis ei quam exhiberent alæ pilei detracto toto illo prominenti excavatoque faſtigio cui caput inſeritur, aut orbis patellæ fundo amoto. Undè cùm corpus illud ambiens *anſæ brachiave* Saturni priùs vocitaretur, deinceps *annulus* dictus fuit.

Porrò, quia annulus ille, latus cùm ſit, craſſus tamen minimè exiſtit, nempè inſtar orbis patellæ, indè contingit, ut cùm ita diſponitur ut orbis exterioris tenuem oram & quaſi ſui marginis labrum tantùm ad nos vertat, nobis diſparere prorsùs videatur, ſicque tunc viſitur tantùm corpus Saturni, illudque perfectè rotundum: at cum annulo tanti-
Tab. XXI. Fig. 9. ſper inclinato lata ejus facies incipit ſeſe nobis exhibere, apparet inſtar lineolæ trajicientis Saturni corpus atque utrinquè in cuſpides deſinentis. Porrò, cùm adhuc ſeſe ampliùs explicat, arcuatus in-
Tab. XXI. Fig. 8. trinſecùs hinc indè viſitur, atque extrinſecùs acuminatus inſtar radii textorii. Demùm explicatur
Tab. XXI. Fig. 10. 11. adhuc magis interior arcus, extremaque fiunt extrinſecùs obtuſiſſima, prout lata facies ſeſe ad nos magis obvertit, nempè juxta leges optices. Nunquàm tamen annuli orbis totus exactè circa Saturnum cernitur, quia nunquàm lata illa facies nobis è regione perfectè objicitur, ſed ſemper cum aliquali inclinatione.

Media Saturni à Sole diſtantia ad ſemidiametrum orbis ſolaris eam ferè habet rationem, quæ eſt inter 95. & 10. ſeu ferè decuplam: quod in illius motu inæqualitatem efficit ſex grad. & 24. minut. Movetur quoque in Ellipſi, cujus major diameter à ſole dividitur in ratione 8. ad 9. quod aliam inæqualitatem in motu, priori penè æqualem efficit. Maxima illius à Sole diſtantia eſt in 26. grad. Sagittarii, minima in 26. g. Geminorum: hæc puncta in Orientem ſic moventur, ut 48. annis unum gradum conficiant. Sic orbita Saturni cum Ecliptica angulum efficit 2. grad. & 30. minut. Nodi ſunt in 12. gr. Cancri, & Capricorni; uno quidem gradu versùs Orientem 50. annis promoventur.

Revolutionem complet Saturnus, atque ad eandem fixam redit (ut communiter calculo rotundo æſtimatur) poſt 30. annos, accuratioribus verò obſervationibus poſt 29. annos cum duabus tertiis.

Unanimiter etiam agnoſcitur Saturnum ſingulis ferè annis eſſe bis ſtationariom, ſub eâdem fixâ permanentem, atque nec ad Orientem, nec ad Occidentem vergentem; & in eodem ſpatio eſſe ſemel retrogradùm, recedendo à fixâ, cui ſuberat, versùs occaſum; ſemel etiam directum, procedendo versùs ortum celeriùs qoàm ipſius æquatus motus, id eſt, mediùs inter celerrimum motum & tardiſſimum.

Saturnum etiam volvi circa ſuum certum, ut reliqui planetæ, evidens ſatis eſt ex revolutione ſatellitum (de quibus infra) circa ipſum. Cumque ſatelles Saturno proximus revolutionem diebus 12 &c. perficiat, neceſſe eſt Saturnum paucioribus diebus ſuam revolutionem complere.

Tres Saturni ſatellites obſervârunt viri doctiſſimi, qui hoc commune habent; ut in plano ferè annuli continuati ſuos motus abſolvant, ſi tertium exceperis, qui nonnihil ab eo planè deflectit.

At primus quidem ſatelles à centro Saturni unâ annuli diametro & duabus tertiis diſtat: circa Saturnum revolutionem ſuam complet diebus 12. teleſcopio 35. pedum in maximis à Saturno digreſſionibus conſpicitur; nunquàm verò ſui copiam facit, cùm Saturno vicinior eſt; necdum videri potuit in conjonctionibus cum Saturno, etiam in maximâ latitudine, undè alternis tantùm diebus cernitur.

Secundus ſatelles multò eſt illuſtrior: nam mediocri teleſcopio percipi poteſt. Is 4. diametris annuli à centro Saturni removetur, & circa eum ſpatio 16. dierum, 23. horarum vertitur: ac ſuo motu lineam apparenti anouli circumferentiæ deſcribit parallelam: in conjunctionibus cum Saturno, quòd ſæpe magnam habeat latitudinem plerumquè conſpicitur, ſive conjunctio fiat in parte ſuperiori, ſive in parte inferiori.

Tertius ſatelles 10. diametris annuli cum ſemiſſe à centro Saturni diſtat, & periodum ſuam circa hunc planetam ſpatio ferè 80. dierum conficit. Nec ſe videndum præbet, niſi in maximâ à Saturni globo digreſſione occidentali; nam luminis incrementa ſumit, adeò ut oculos effugiat in digreſſione Orientali, ſub aſpectum veniat in digreſſione occidentali.

Neque hæ viciſſitudioes luminis hinc oriri poſſunt, quòd inæqualis ſit illius à ſole, aut à terrâ diſtantia: vix enim centeſimâ parte diſtantiâ à ſole hæc variatur, imò tum imminutio luminis evenit, cùm à parte ſupremâ ſuæ orbitæ ad inferiorem & nobis propiorem accedit. Neque id dici poteſt hunc ſatellitem inſtar Lunæ incrementa luminis ſubire, ut variè ſoli & terræ opponitur: nam in tantâ diſtantiâ ſemper lucere debet, ut Saturnus ipſe, qui ſemper completur lumine.

Quarè non alia occurrere videtur hujus viciſſitudinis cauſa, quàm quòd pars illius ſatellitis lumen ſatis vegetum reflectat, altera id reflectere non poſſit; ferè ut in globo Telluris accidit, cujus pars aquis Oceani obducta non ſatis eſt idonea, quæ radios ſolares regerat: cùm à continente radii in omnes partes reſiliant. Itaquè hic ſatelles aut circa ſuum

axem

axem torquetur; aut idem Saturno, ut Luna terræ hemiſphærium obvertit: cùmque pars continenti analoga terræ obvertitur, tum ſub obtutum venit; ut viſûs aciem fugit, quandò pars Oceano analoga ad terram convertitur.

Quamobrem cùm Saturnus ſatis à Sole diſtat, ut hic ſatellea videri poſſit, ſemper in occiduis digreſſionibus ſe videndum præbet: imò & in utrâque cum Saturno conjunctione, dum magna ſit illius latitudo. At nunquàm videri potuit in maximâ digreſſione orientali; ſed per integrum menſem ſemper deliteſcit.

Revolutio ejus intra 80. dies ita perficitur, ut diem duntaxat integrum intra novem periodos antevertat.

In utrâque cum Saturno conjunctione illius augetur latitudo eâdem ratione, quâ annulus dilatatur: etſi orbita quam ſuo motu deſcribit annuli circunferentiæ non ſit parallela, ut in duobus primis ſatellitibus contingit.

SCALA PRÆDICAMENTALIS. V. *Arbor Porphyriana.*

SCEPTICUS dicitur à verbo σκέπτεσθαι. Quid autem ſibi velit vocabulum hoc, præ aliis *Gellius* explicandum aſſumpſit, atque hæc habet ille Lib. 11. noct. Attic. c. 5. *quos Pyrrhonios philoſophos vocamus, ii græco cognomento Sceptici appellantur: id fermè ſignificat quæſitores & conſideratores: nihil enim decernunt, nihil conſtituunt, ſed in quærendo ſemper conſiderandoque ſunt, quidnam ſit omnium rerum de quo decerni conſtituique poſſit. Ac ne videre quoque planè quicquam, nec audire putant, ſed ita pati afficique, quaſi videant, vel audiant; eaque ipſa quæ affectiones iſtas efficiant, qualia & cujuſmodi ſint, cunctantur, atque inſiſtunt.* Addi tamen ſolet, verbum σκέπτομαι, cùm ad Scepticorum ſectam refertur, non dici de quacunque commentatione, ſed ad illam reſtringi, quæ hominis eſt, reſponſionem, ſive affirmativam, ſive negativam ad quæſtionem de qua interrogatus fuerat, meditantis; hujuſmodi autem notæ reſponſionem; ſcil. affirmativam, vel negativam, nemo ullis machinis, alicui ex Scepticorum familiâ extorſerit: quoniam dum ſcepſi vacat, dicit ſibi omnia contraria circa idem videri, proindeque omnia talia æqualis ponderis, tum ad fidem, tum ad dubitationem apparere.

Scepticis autem finis nil aliud fuit, quàm ἀταραξία, hoc eſt, ſtatus animi imperturbatus, atque tranquillitas circa ea, quæ ad opinationem ſpectant, & in coactis moderationem circa lationem affectuum. Id autem per quod ad ataraxiam perveniri credebant, erat *Epoche*, h. e. aſſertionis retentio. Scepticus enim incipiens philoſophari ad phantaſias diſcernendas, & comprehendendas, quænam ſint veræ, quæ falſæ, ut mentis perturbatione careret, incidit in æqualia contrariis quidem in partibus momenta rationum, quæ cùm judicare non potuiſſet, aſſenſum retinuit; hujuſmodi autem aſſensûs retentionem, quaſi fortuitò, mentis imperturbatus ſtatus, tanquam umbra corpus eſt conſecutus. Alii addunt Scepticia propriam fuiſſe ἀδιαφορίαν, h. e. *neglectum*, *contemptum*; ſed ineptè, cùm hæc fuerit vox Zenoni familiaris. Scepticis accommodatior eſt vox ἀπάθεια, h. e. *affectuum vacuitas*, ſive *indolentia*, ut docet Cicero in Lucullo.

Varii porrò ſunt modi, quibus antiqui Sceptici innixi, ad retentionem aſſensûs, pro animi tranquillitate comparandâ, pervenire profitebantur. *Primus* modus deſumitur *ex animalium varietate:* ex variis enim animalium temperamentis Scepticus varias phantaſias, ac affectiones colligebat; ita ut quod videtur uni inſuave ac noxium, illud idem alteri ſuave ſit atque proficuum; cùmque nulla ſuppetat ratio, cur hominis phantaſia aliorum animalium phantaſiæ præferri debeat, ob id inſerebat aſſenſum circa rerum naturas ſuſpendendum eſſe. *Secundus*, *ex hominum differentiâ:* ex diſſimilibus enim hominum judiciis de re eâdem, propter varietatem regionis, ætatis, valetudinis, atque temperamenti, colligebat Scepticus operæ eſſe pretium aſſenſum inhibere. *Tertius*, *à diverſâ diſpoſitione ejuſdem etiam ſensûs organi:* ex eo enim, quòd aliquid modò, & modo ejus contrarium gratum, aut ingratum palato ſit, deducit Scepticus inhibendum aſſenſum circa externa ſubjecta. *Quartus*, *ex* variâ diſpoſitione ſensûs ejuſdem, ſervato etiam eodem temperamento; *& ex omni eo, quod à ſomno* e. g. *& vigiliâ, motu & quiete, audaciâ & timore, omnique affectu vario* provenit. Ita quidem oculus, ad motum navis motus judicat aſpectabilia moveri; & idem imbutus humore flavo, ut icthericis contingit, omnia percipit flavo colore conſperſa. Ita quoque dormiens, exiguum ſtrepitum, fragorem ingentem dijudicat: ad quæ Scepticus reſpiciens exiſtimat circa externorum ſubjectorum naturam aſſensûs ſuſpenſionem adhibendam. *Quintus* poſitus eſt *in diverſa ratione intervallorum, locorum, ac poſitionum:* hunc enim in modum Scepticus ratiocinationem inſtituendam exiſtimat. Res una ac eadem, quæ eminùs exigua apparet, propiùs intuenti magna videtur; &, pro vario ſitu, eodem intercedente intervallo, varios induit colores: conſequens igitur, ut minimè tutum ſit de his quicquam abſolutè decernere; ſed potiùs eſſe prudentis, à præcipiti aſſertione abſtinere. *Sextus* eſt *per mixtiones, rerumque confuſiones:* nihil enim purum ſub ſenſum cadit, quia omnia confuſa ſunt; minimèque certum eſt, unde ſpecies ac apparentiæ proveniant; experientiâ autem edoctus cognoſcit unam eandemque rem aliis, vel aliis rebus conjunctam, pro rerum ipſarum, cum quibus jungitur, diverſitate, vario modo ſenſum afficere: ne igitur decipiatur, opportunum ducit aſſenſum cohibere, nihilquo tanquam certum decernere. *Septimus* ortum ducit *à quantitatibus, diverſiſque conſtitutionibus rerum ſenſibilium:* Scepticus enim advertens, e. g. chartam aridam apparere candidiorem, madidam autem minùs candidam, quin ſubobſcuram; item, obſervans telam ſericam, quæ *damaſcena* dicitur, præ ſe ferre varietatem coloris pro vario filorum ordine, ſituque, quamvis contextam ſerico ejuſdem coloris; inſuper cognoſcens aliquid modò nocere, modò autem prodeſſe, pro varietate circumſtantiæ, exiſtimat opportunum aſſenſum retinere. *Octavus* conſiſtit *in relatione:* Scepticus enim advertit unam eandemque rem, prout ad aliud atque aliud refertur, modò magnam, modò parvam; albeſcentem, & nigreſcentem; meliorem, ac deteriorem, varioque modo affectam videri, prout tranquillâ fruitur mente, arbitratur ſe prorsùs eſſe neceſſitate quadam adactum ad retentionem aſſensûs. *Nonus*, *in rarò, ac crebrò contingentibus*, poſitus eſt, propterea quòd Scepticus, in pretiis expendendis intentus, advertit ex rerum copiâ multùm pretia rerum imminui, & ex earundem raritate plurimùm augeri; nam, ut dici ſolet, raritas pretium facit; hinc tanquam exploratum habet rerum, neque pretium, neque naturam certò cognoſci poſſe; & idcircò de his nihil firmiter decernendum eſſe. *Decimus* præſertim ad Moralia pertinet, attenditurque *in diverſis inſtitutis, moribus; legibus, perſuaſionibus atque decretis* Sectarum inter ſapientes: Scepticus enim advertit, unum ac idem exiſtimari juſtum & injuſtum; turpe & honeſtum; urbanum & inurbanum; probabile & improbabile; propterea ſummè neceſſarium arbitratur ad ſuſpenſionem aſſensûs confugere, ut animi tranquillitatem aſſequatur. Hi porrò ſunt decem modi, quibus veterum Scepticorum familia paſſim utebatur, ut ad Epocham perveniret, cujus præſidio *ataraxian* obtineret.

Recentiorum Scepticorum turba, brevitati ſtudens, loco decem prædictorum modorum, quinque ſubrogavit; è quibus *Primus* deſumitur, *à multiplici ſapientum diſciplinâ.* Scepticus enim advertens de una-

quaque re quot capita, tot eſſe ſententias; & ſapientes non tantùm ab ignaris, ſed etiam inter ſe invicem haud mediocriter diſſidere, atque adeò nihil veri decerni poſſe; propterea ſapientis eſſe docet, nihil definire, nihilque determinatè ſancire. *Secundus* eſt, *qui in infinitum rejicit:* Scepticus enim cùm probationem probationis putet in infinitum abire, non admittens prima principia indemonſtrabilia, contendit ſatius eſſe in *Epocha* acquieſcere, quàm in hujuſmodi ſcientiâ, quæ proceſſum in infinitum admittit. *Tertius* deſumitur *à relatione*. Hic modus non multùm abſimilis eſt ordine octavo, paulò antea explicato. Recentiores autem ſceptici prædictum modum coarctant: cùm enim viderent relationem à naturâ variis modis mutari poſſe per relationes ſecundùm nos, & inde magnam incertitudinem provenire; ob id aſſenſum circa omnia ſuſpendere, ſummoperè ipſis opportunum eſt viſum. *Quartus* à Scepticis conſuevit appellari *hypotheticus*, ſive *ſuppoſitorius:* quamobrem pleraque dogmata rejicienda, aut ſaltem de iis nihil determinandum arbitrantur, cùm exiſtiment illa inniti ſuppoſitionibus, ſeu propoſitionibus minimè probatis ſeu demonſtratis. *Quintus* modus *alternatorius* dici ſolet; afferunt autem exemplum à ſole deſumptum. Si quis, inquiunt, oſtendat ſolem lucere, quia dies eſt; reſpondet Scepticus, viciſſim hanc probationem confirmatione indigere ab eodem ſole petitâ; adeo ut ejuſdem ordinis, conditionisque hæ ſint propoſitiones: *eſt dies, quia ſol lucet: ſol lucet, quia dies eſt*. Hi ſunt, quos recenſuimus, modi, quibus Sceptici recentiores ad *Epocham* pervenire poſſe arbitrantur. At præter hos, duo generales communesque recenſeri ſolent, iiſdem adſcripti. Hujuſmodi porrò ſunt illi, quorum.

Primus in eo poſitus, quòd *nihil poſſit ex ſe ipſo comprehendi:* hoc enim pacto diſputant. Cùm in controverſiam vocatur, utrùm ſenſui potiùs, quàm ratiocinationi credendum ſit, idque nullo modo ſub judicium cadat; manifeſtum eſt neque ſenſui, neque ratiocinationi credendum eſſe. Non enim licet tertium judicem adinvenire, vel criterium, cui credere tutum ſit; nec ullus eſt, qui judex in propria cauſa eſſe poſſit. *Secundus* in eo conſiſtit. *ut nihil ex alio comprehendi poſſit:* quod ita colligunt. Si ex alio quidpiam cognoſcitur, aut abeundum in infinitum; aut deveniendum ad aliquid, quod ex ſe ipſo comprehendatur; ſed utrumque ſummoperè deteſtabile; proinde juvat aſſenſum ſuſpendere, nihilque determinatè decernere.

SCIENTIA latiore ſignificatu ſumitur pro omni cognitione certâ & evidenti; ſive ea ex ratiocinio, ſive ex ſenſuum experientiâ ducatur, dummodo ex objectis ipſis ea cognitio ſit profecta: nam ſi aliorum teſtimonio nitatur, tum ſcientiæ nomen vix ſibi aſſumet. Hæc acceptio magis obtinet apud Grammaticos, quibus perinde habetur ſive cognitio aliquo, ſive nullo nitatur argumento; hâcque ratione ſcientiam ab ignoratione, ſuſpicione & opinione diſtinxit Tullius, qui alicubi ſic loquitur: *res ab opinionis arbitrio ſejunctæ ſcientiâque comprehenſæ*. Eâdem ratione acceptam ſcientiam impugnant ſceptici ſive Pyrrhonei, propugnant Dogmatici: ſed de his infra.

Strictiùs & magis propriè ſcientia accipitur pro cognitione certâ & evidenti rei neceſſariæ, per propriam cauſam: quòd Ariſtoteles primo Poſteriorum dixerit *ſcire eſſe rem per cauſam cognoſcere; & quòd illius eſt cauſa, & quòd impoſſibile eſt aliter ſe habere*. Atque ex hac ſcientiæ acceptione inferre ſolent ſubjectam ſcientiæ materiam, ſive, ut loquuntur, ſcientiæ objectum eſſe duplicis generis: nempè objectum ſimplex, de quo aliquid demonſtratur; & objectum complexum, quod demonſtratur. Prius objectum, inquiunt, debet eſſe ens reale, ens per ſe, ens univerſale; adeò ut de ente rationis, de ente per accidens & de ente ſingulari non ſit ſcientia: quòd videlicet de his omnibus nullæ fieri poſſint demonſtrationes. Poſterius objectum dicitur quædam propoſitio neceſſaria, quam vocant æternæ veritatis: quod quidem non logicè ſolùm, ſive quoäd cogitationem, verùm etiam phyſicè & quoäd rem intelligi volunt.

Ut autem magis conſtet ratio hujus acceptionis, quâ ſcientia dicitur cognitio certa & evidens rei neceſſariæ per propriam cauſam, vel cognitio per demonſtrationem acquiſita, jubent obſervare, quòd ubi aliqua quæſtio proponitur, ſi adèo eſt perſpicua, ut nullâ probatione egeat, ſed attentionem duntaxat vel mediocrem deſiderat, tum illius cognitio *intelligentia* nominatur. Quòd ſi probatione opus habeat, illa vel authoritas erit, vel ratio: authoritas ad *fidem* vel divinam vel humanam pertinet: ratio autem, quæ probationis vel argumenti loco affertur, vel ita ſuadet, ut non omninò perſuadeat, tumque aſſenſus ille hæſitans & dubius *opinio* dicitur; vel omninò perſuadet, idque vel ob falſam veritatis ſpeciem, tumque *error* oritur ex aſſenſione præcipiti & inconſideratâ; vel ob ipſum veritatis lumen & rei ipſius evidentiam animus perſuadetur, tumque ea cognitio propriè *ſcientia* dicitur, cùm ſcilicet eſt clara, & certâ ratione ſubnixa.

Strictiore adhuc ſignificatu ſcientia ſumitur pro cognitione per demonſtrationem acquiſitâ, eaque ſpeculativâ. Quo quidem modo Ariſtoteles 6. Ethic. c. 3. ſcientiæ nomen uſurpat.

Circa naturam ſcientiæ quæri ſolet, an ſimplex ſit & una qualitas vel habitus; an potiùs ea ſit habitus ex variis demonſtrationibus compoſitus, cujus unitas non ſimplicis ſit & ejuſdem entitatis, ſed ordinis tantùm & compoſitionis cujuſdam. Thomiſtæ volunt ſcientiam quamlibet eſſe unam & ſimplicem qualitatem, non quandam multarum demonſtrationum complexionem, quia circa objectum ſuum aut concluſiones ſub unâ & eâdem ratione formali verſatur, unumque habet principium ad quod reliqua referuntur. Confirmant à pari: idcirco facultas una & eadem eſt qualitas, quia objecta ſua ſub unâ ratione formali contuetur: ergo ſcientia una & ſimplex eſt qualitas, cùm objectum ſuum ſub eâdem ratione, & quaſi ſub eodem lumine contemplatur. Præterea: fides divina una eſt ſimplex qualitas, licet multa habeat objecta: ergo ſcientia unus erit & ſimplex habitus, quamvis ex multis demonſtrationibus aut concluſionibus conſtet.

Alii autem docent ſcientiam totalem non eſſe unam & ſimplicem qualitatem; quia 1. abſurdum videtur ſcientiam acquiri integram quoäd ſubſtantiam, cùm una illius concluſio perfecta habetur. 2. Tot ſunt habitus, quot difficultates ſuperandæ: ſed in eâdem ſcientia totali; v. g. in Phyſicâ, infinitæ propè ſunt difficultates ſuperandæ, nec qui lapidum naturam cognoverit, ſtatim ea quæ ad plantas & animalia pertinent habebit explorata. Confirmant: qui unius concluſionis obliviſcitur, aut circa unam errat concluſionem, ſcientiam ipſam non amittit: ergo ratio & eſſentia alicujus ſcientiæ in unâ concluſione aut demonſtratione non conſiſtit.

Ex dictis patet ſcientiarum diviſionem non adeò certam eſſe, quin poſſit ad arbitrium penè augeri, aut minui. Quidam unam eſſe ſcientiam pertendunt; cùm omnes ſcientiæ unum habeant objectum, ens nimirùm, quod unum eſt genere, & unitatem ſcientiarum genericam efficit. Alii verò plures ſcientias diſtingunt, aut ſaltem ſcientiam in plures diducunt partes. Cùmque ſcientia quædam ſit mentis de re aliquâ habita perceptio, ſcientiam dividi poſſe ajunt & ex parte mentis percipientis, & ex parte rei percipiendæ.

Ex parte mentis percipientis ſcientia eſt vel ipſa cognitio, vel habitus cognoſcendi. Prior *actualis*, poſterior *habitualis* barbarè vocatur; neque aliter quàm duran-

Digitized by Google

durando differunt. Nimirùm cognitio, quatenùs contrariâ cognitione citiùs evaneſcit, actus; quatenùs verò, non accedente contrariâ cognitione, diutiùs perſeverat, habitus cognoſcendi appellatur. Modus quippe in univerſum tandiù perſeverat, quandiù modo contrario non deletur.

Ex parte rei percipiendæ ſcientia alia dicitur ſpeculatrix, alia practica.

Scientia Speculatrix ea dicitur, quæ mera ſubjectæ materiæ inſpectio eſt, ut Phyſica.

Scientia Practica ea eſt, quæ mentem ad aliquid moliendum inſtruit, ut Ethica.

Quibuſdam Philoſophis agere; & facere differunt; quod agere ſit mentis, facere ſit corporis modus: undè qui diligit Deum, agit; qui verò arat, facit. At ſicut hoc & illud praxis dicitur, utrumque promiſcuè uſitatum reperias.

Speculatrix ſcientia vulgò triplex: nempè Phyſiologia, quæ corpora; Metaphyſica, quæ mentes; & Mathematica, quæ quantitatem contemplatur. Cujus quidem diviſionis rationem plures deſumunt ex triplici modo, quo contendunt fieri poſſe præciſionem rei, quæ ſub ſcientiæ contemplationem venit. Vel enim primò, aiunt illi, objectum conjunctum eſt cum materiâ individuali, id eſt, cum hac, vel cum illâ; vel ſecundò conſideratur conjunctum cum materiâ ſenſibili, ſed abſtractum ab individuali; vel tertiò conjunctum cum intelligibili, & abſtractum tam ab individuali, quàm à ſenſibili; vel denique, quarto, conſideratur abſtractum ab omni materiâ, id eſt, ab illo triplici materiæ genere.

Primum genus objecti ad ſcientiam, juxta illos, non pertinet, quæ rerum individua non conſiderat: hinc vulgò objectum ſcientiæ dicitur univerſale. Secundum genus pertinet ad Phyſicam quæ conſiderat ens materiale ſenſibile: v. g. agit de Elementis, mixtis, bruto, aliiſque objectis abſtractis quidem à materiâ individuali (nec enim v. g. agit de hoc igne, ſed de igne in communi), non tamen à materiâ ſenſibili. Tertium genus pertinet ad Matheſim, cujus prima & potiſſima pars Geometria conſiderat quidem quantitatem, ſed non conjunctam cum ulla materiâ ſenſibili determinatâ: licet enim conſideret v. g. triangulum, non tamen conſiderat vel in ligno, vel in auro, ſed abſtractum ab omni materiâ phyſicâ determinatâ ſeu ſenſibili, non tamen ab intelligibili; quia ſcilicet aliqua materia triangulo ſubeſſe intelligitur, ſed abſtracta, id eſt, indeterminata. Quartum genus pertinet ad Metaphyſicam, cujus objectum eſt abſtractum omnimode, id eſt, non conſideratur conjunctum cum ullâ materiâ.

Verùm hæc diviſio, quæ tres ſcientiæ ſpeculativæ partes conſtituit, multis de cauſis à nonnullis rejicitur. Primò, quia humanum omnem ſuperant captum hujuſmodi abſtractiones ſeu præciſiones objectivæ. Secundò, quia ratio numeri, quæ pertinet ad Arithmeticam, ad Metaphyſicam demùm releganda, cùm æque ab omni materiâ poſſit abſtrahi, ac ratio entis & ſubſtantiæ. Tertiò, quia demonſtro me exiſtere, illud autem objectum non eſt abſtractum a differentiâ individuali. Idem dicendum de exiſtentiæ Dei demonſtratione. Quartò, quia Muſica, cujus objectum, id eſt, ſonus numeroſus, non eſt abſtractum à materiâ ſenſibili, eſt tamen pars Matheſeos. Idem dicendum de Optica, Aſtronomiâ, &c. Quintò, quia Phyſica conſiderat objectum ſuum abſtractum à materiâ ſenſibili, conſiderat enim corpus ut ſic, & rationem corporis abſtracti, non conſiderando an ſit aurum, vel lignum, vel lapis, &c. Sextò, nulla materia ſenſibilis eſt, niſi individualis: quid enim videri poteſt, vel audiri, vel tangi, niſi hoc, & nihil aliud?

Aliis triplex eſt ſcientiæ ſpeculatricis in univerſum, pro diverſa ſubjectæ materiæ conſideratione, genus: Nimirùm ſcientia generalis (quam alii Metaphyſicam vocant), quæ attributa corporibus mentibuſque communia; Phyſica, quæ corpora; Pneumatica, quæ mentes contempletur: quibus addi poterit Mathematica, quæ quoſdam corporum modos; & Dianoetica, quæ quoſdam mentium ſive cogitandi modos ſpeciatim conſideret.

Practica ſcientia duplex eſt Logica & Ethica: illa intellectûs, hæc voluntatis functiones dicitur dirigere; nec ſunt aliæ functiones ſpiritales & Philoſophi conſideratione dignæ. Actiones corporeæ ad artes pertinent, non ad Philoſophiam, quæ ſcientias omnes naturales complectitur.

Alii tamen ſcientiam practicam in triplici genere conſtituunt. Primum voces certis præceptis dirigit, Grammatica nimirùm & Rhetorica; ſecundum cogitationes & affectiones, Logica nimirùm & Ethica; tertium genus opus externum, præſcriptis quibuſdam regulis dirigit, complectiturque omnes artes ætiologicas, quæ ſcilicet rationem ſui operis afferunt.

Alia quoque eſt ſcientiarum comparate ad invicem ſpectatarum uſitata diviſio in ſuperiores & iis ſubjectas, illas ſubalternantes, has ſubalternatas vocant.

Scientia Subalternata tribus modis dici poteſt alteri ſubjecta, de quibus modis nulla eſt inter Philoſophos diſputatio.

Primo ratione finis: cùm videlicet finis unius ſcientiæ ad alterius finem refertur; ſicut finis equeſtris ad finem artis militaris: & hic ad finem virtutis politicæ refertur.

Secundò ratione ſubjectæ materiæ, ſive, ut aiunt, objecti: cùm nempè unius ſcientiæ ſubjecta materies ita continetur ſub materiâ alterius ſcientiæ ſubjectâ, ut hæc de illâ quærenti quid ſit, poſſit reſponderi; alteraque ab alterâ accidente ſolùm differat: ſic Medicina Phyſicæ ſubjici dicitur, quia corpus naturale, quod eſt ſubjecta phyſicæ materies, quærenti quid ſit corpus humanum, quod eſt ſubjecta Medicinæ materia; rectè reſpondetur: & prætereà corpus humanum, quatenùs ſanabile, quâ ratione Medicinæ objicitur, accidente ſolum à corpore naturali diſtinguitur. Hinc illud Philoſophorum effatum, *ubi deſinit phyſicus, ibi incipit Medicus.*

Tertiò ratione principiorum, cum nimirùm una ſcientia principiis in alterâ ſcientiâ probatis, aut ſaltem explicatis nititur: quo modo omnes philoſophi aſſerunt diſciplinas omnes, quæ ratione comparantur, intelligentiæ, quæ definitur habitus primorum principiorum, ſubjici. Hoc etiam modo ſingulæ philoſophiæ partes Metaphyſicæ ſeu ſcientiæ generali ſubſunt: ſiquidem hic exponenda ea, quæ reliquis philoſophiæ partibus communia ſunt principia, pluribus de cauſis, ſed præſertim ne idem ſæpiùs repetere cogamur.

His porrò tribus modis una ſcientia poteſt tribus aliis ſubjici. Sic Muſica ad Ethicam tanquam ad finem deſtinatur; quatenus Muſica ad honeſtè vivendum conducit: eadem Muſica Phyſicæ, ratione materiæ ſubeſt, prout circa quendam corporis motum, qui in Phyſica tractatur, nimirùm circa vocem occupatur; eadem demùm Muſica ab Aritbmetica, ratione principiorum pendet; quatenùs Muſica de numero ſonoro curat.

Dari ſcientiam negant Recentiores Academici, 1. quia omnis noſtra cognitio a ſenſibus ducitur (nihil enim eſt in intellectu, quod per ſenſum perceptum non fuerit;) ſenſus autem omnes ſunt fallaces, quibus non eſt temerè credendum; adeoque omnis noſtra cognitio incerta eſt & obſcura. 2. Nulla datur propoſitio univerſalis certa, ſi nulla poſſit eſſe enumeratio omnium ſingularium: impoſſibilis autem eſt ejuſmodi omnium ſingularium enumeratio; nullaque adeò propoſitio univerſalis certò cognoſcitur.

Academicum verò ſic confutant alii. Quiſquis omnem ſcientiam negas; vel ſigno tantùm, voce v. g., aut ſcrip-

Digitized by Google

ſcripturâ; vel etiam mente quicquam ſciri negas. Si ſigno tantùm negas, cùm contra mentem tuam loquaris, tu mentiris impunè, adeòque tibi, utpotè mendaci, fides nulla eſt adhibenda. Si verò etiam mente negas; hoc unum certè tibi conſtat, te mente negare, atque adeò te cogitare, teque propterea exiſtere & videre: cùm fieri nullatenùs poſſit negantem non cogitare cogitantem non vivere, viventem non exiſtere.

SCINTILLA ex igne avolat, quia materia accenſa intra ligneum v.g. careerem compreſſionem patitur, adeoque impetum producit in reliquâ materiâ. Nimirùm ſcintillæ materia ſucceſſivè accenditur; donec extincta reliqua materia terrea, quæ quaſi involucrum quoddam materiam ignibilem coarctabat, tandem propriâ gravitate deſcendat. Sunt enim oblongi lignorum pori, & quaſi tubuli, intra quos materia accenſa, ſi incarceretur, aptiſſimi ſunt ad hunc præſtandum effectum, quem cernimus in artificialibus jaculis nitratis.

Attritione ſeu colliſione è corporibus exilit ſcintilla. Clavum enim malleo percuſſum ſcintillulas evomere per popularem experientiam conſtat; & Indos per colliſionem arundinum ſuarum cum lignis durioribus & ſiccis focos ſuos accendere ſcriptores perhibent. Quæ quidem ſcintillæ ab ipſo motu neutiquam producuntur vel generantur, ſed latentes ſolùm educuntur atque eliciuntur: ideò quod illa tantùm concreta, in quibus moleculas ſulphureas abundare novimus, concremabilia obſerventur, aut ſcintillas fundant; reliqua verò exagitata ad ignem equidem non lucentem concipiendum prona ſint, nunquam tamen motu quovis concitatiſſimo igneſcere queant. Motus nihilo minùs eſt ac manet, qui, quod potentiâ ſaltem ſcintillula erat, actu talem facit: quateoùs in chalybe, ſilice, ligno, &c. nulla pars monſtrari valet, quæ ignis eſſe ſenſibile habeat, ſeu quæ calorem & lucem, aut alterutrum ſaltem horum præ ſe ferat; ſed ejuſmodi ſaltem iis inſint atomi, quæ motu ab extra ſuperveniente, id eſt, colliſione, ignis formam induunt. Quod quidem manifeſtius evadit per illa, quæ *D. Hocke* Micrograph. obſerv. 8. de texturâ atque naturâ ſcintillarum è chalybe excuſſarum teſtatur, nempè has, per microſcopium obſervatas nihil aliud eſſe, quàm ramenta chalybis, diverſæ figuræ, vi percuſſionis ſeparata, & ratione ſui ſulphuris combuſtibilis ignita ac liqueſacta, imò eorum quædam per colliquationem hanc vitrificata: pari ratione ac limatura fieri aut chalybis, dum per candelæ flammam trajicitur, momentaneo hoc tranſitu incandeſceret, & infinitas ſcintillas formaret.

Si capiti, vel oculo ictus infligatur, ſcintillas exhibere vel excutere videtur. Ratio eſt, quia ab ictu maximè agitantur humores, præſertim ſanguis arterioſus, cujus maxima vis in retinam appulſa, illam vehementer afficit: igitur oculus ſentit hujuſmodi affectionem, cui cùm ſimilis ab emicantibus ſcintillis vulgò imprimatur, oculus emicantes ſcintillas ſibi videre videtur. Si verò ipſi oculo ictus infligatur, maximè comprimitur retina, parteſque humoris expreſſæ, faciunt ut partes ignis colligantur, indeque ſequitur affectio nova in retinâ &c. imò pars alia corporis validè percuſſa, indè non mediocriter incaleſcit.

Scintillæ quoque ex affrictu felis in dorſo emicare videntur. Ratio hæc eſſe videtur, quia ex illo affrictu, humoris particulæ facilè avolant, & excutiuntur; hinc particulæ ignis, aut, ſi mavis, particulæ ſulphureæ adipoſæ, quarum maxima vis pilis & pellibus ineſt, præſertim felinis, colligantur; hinc ignis, & indè lux. Retinetur autem igneus halitus in tantâ pilorum ſylvâ; & cùm ex filaminibus ſulphureis conſtet, facilè implicatur cum pilis: hinc affrictu opus eſt, ut excutiatur: hinc villoſa pellis calorem ſervat, & frigus arcet. Scintillæ avolant etiam ex linteo caleſacto priùs, ſi deindè ſuccutiatur, propter eandem rationem. Porrò, in obſcuro tantùm loco hujuſmodi ſcintillæ apparent, ne ſcilicet à majori luce obtegantur. Hinc ſi pellem igni admoveas, præſertim ſi ligna reſinifera, ut abies, pinus, in pabulum præſato igni cedant, modicò deindè affrictu maxima ſcintillarum vis excutitur; eſt enim halitus igneus tenacior, & velloſæ pelli facilè adhæret.

SCINTILLÆ VOLANTES ſunt ex genere meteororum ſuperorum, quæ diſſipata vocantur; tumque apparent, quandò exigua flamma in ſublimi aëre accenditur, eaque non oblonga, ad figuram planè earum ſcintillarum, quæ ex clibano evolant.

SCINTILLATIO deſcribi poteſt, quòd ſit *apparens corporis viſibilis tremor, ex crebrâ & veloci refractione, figuræ medii refringentis crebram mutationem conſequente, ortus.* Apparentem corporis viſibilis tremorem eſſe, experientiâ notum. Corpus enim ſcintillans tùm lucidum, tùm opacum nudis ſi oculis adſpexeris, aut ejus imaginem per tubum in cameram obſcuram illabi, ac à chartâ, oppoſito pariete, aut alio quo corpore terminari ſiveris, trepidare obſervabis. Sed præcipua controverſia eſt de ejus cauſâ.

Eritne ab externâ corporum anguloſorum, vel maculoſorum convolutione, angulorumque vel macularum aliarum poſt alias explicatione? Non id videtur; cùm citra anguloſi vel maculoſi corporis convolutionem, aut eorum angulorum macularumque ſucceſſivam explicationem ſcintillationem fieri experientiâ conſtet. Sic, ſi per candelæ fumum corpus appoſitum adſpexeris, trepidare tibi videbitur. Quæ hic corporis maculoſi aut anguloſi convolutio? quæ angulorum, macularumque aliarum poſt alias explicatio?

An ergo nimia corporis ſcintillantis diſtantia, ita ut potentia viſiva ad tantam diſtantiam radios ſuos emittere nequeat citra trepidationem? verùm, nec hoc: tùm, quòd in aſſignandâ hac cauſâ, viſum emiſſione fieri præſupponatur, quod veritati adverſum eſſe jam dudum à Phyſicis, ac Opticis firmiſſimè eſt demonſtratum. Tum, quòd corpora vicina, & ad quæ viſus facilè pertingeret, ſi vel maximè viſio emiſſione fieret, etiam ſcintillare experiamur. Sic, ſi per vaporem à ſolaribus radiis elevatum, deauratas turrium pilas adſpexeris, eaſdem quaquaverſùm moveri, & velut ſaltitare videbis. Tùm, quòd pro diſtantiæ ratione magis minuſve, id eſt, remotiora magis, minùs remota minùs ſcintillare deberent: cujus oppoſitum tamen novimus verum eſſe. Sic Venerem magis Sole ſcintillare, nudis oculis animadvertere licet, quæ tamen perigæa Sole nobis propinquior eſt.

An igitur potentiæ viſivæ ob videndi niſum adhibitum, quæ effœta trepidatio, non aliter ac manum digitoſve tremere animadvertimus, ſi quando citra tremorem eoſdem exporrectos tenere nitimur? Nullo modo: tùm, quòd in ſcintillationis obſervatione non experiamur nos tanto cum niſu videre, ut eum viſûs tremor comitetur, aut conſequatur. Tum, quòd ad viſum ſcintillantium corporum, & quidem minùs diſtantium magno cum niſu viſionem elicere, neceſſum non ſit.

Sed quid, ſi effectum hunc debilitati ſpecierum à ſcintillantibus corporibus promanantium, utpote oblongiſſimi fortè ſpatii intercapedinem deficientium, ac præ tenuitate vix jam actionem quàm in viſum inferre valentium, adſcriberemus? Reſp. non ſemper id licere: tùm, quòd non ſemper tanta detur inter oculum noſtrum & corpus ſcintillans intercapedo: tùm, quòd debilitas ſpecierum ſolùm remiſſioris in oculo repræſentationis, non verò tremoris aut trepidationis in corpore viſibili obſervandæ, cauſa eſſe poſſet; aliàs enim paulò ante & poſt novilunium

pars

Digitized by Google

pars illa lunæ quæ à ſole averſa, ac debili luce perfuſa eſt, pro majori minorive luminis debilitate magis minuſve tremere deberet: quod hactenùs quemquam obſervâſſe non legitur. Tùm, quòd etiam corpora, vehementer magis ſenſum afficientia, ſcintillare obſervemus, uti id in ſole (corpore ob ſummam luminis excellentiam ſenſum lædente), necnon Cane majore, experientia docet.

Quid ſi igitur intenſioni luminis? Nec hoc. Tùm, quòd corpora proprio lumine deſtituta, atque ob ſuperficiei indiſpoſitionem mutuatitium non adeò vehementer reflectentia, ſcintillent. Tùm, quod parvas, debiliorive luce perfuſas ſtellas, magnis quibuſdam vehementiùs ſcintillare compertum ſit, cum quòd lucida quædam ſolùm, quando nonnihil de vigore ſuo quo oculum feriunt, remittunt, ſcintillent. Sic ſolem circa ortum aut occaſum, quando ejus radii à vaporibus circa horizontem hærentibus retunduntur, non in meridie, ſaltem rariſſimè, ſcintillare compertum eſt.

Sed, quid de pernicitate motûs in corpore ſcintillante? Nec huic adſcribi poterit. Tùm, quòd etiam quieſcentia ſcintillent. Tùm, quòd, quamvis motus corporum quorundam ſcintillantium, V. C. ſtellarum, velociſſimus ſit, non tamen talis appareat oculo, conſequenter nec ſenſibilem ſuâ velocitate trepidationis repræſentationem in eodem excitare valeat. Tùm, quod æquè velociter mota æquè ſenſibiliter ſcintillare deprehenderentur; cujus oppoſitum tamen experientia dictat in ſtellis fixis, quas quidem æquâ velocitate moveri ex eadem inter ipſas diſtantiâ colligimus, non tamen æquè fortiter ſcintillare deprehendimus.

An ergo motui ſcintillantis circum axem? Non equidem. Tùm, quòd etiam non mota, adeòque nec circum axem mota ſcintillent? Tùm, quòd quædam ſcintillare certum ſit, de quibus nùm circum axem agitentur, planè eſt incertum. Sic ſtellas fixas ſcintillare, eaſdem verò circùm axem agitari, nequidem ullâ vel probabili ratione probatum. Tùm, quod pro fortiori debiliorive ſcintillatione velocior tardiorve ſcintillantis circùm axem foret motus; cujus tamen oppoſitum in Sole non velociùs circa ortum aut occaſum, quàm meridiem circùm ſuum axem moto experimur.

Quid ſi motui ſcintillantis circùm axem, ſed non undique pari nitore perfuſi? Si enim hoc circum axem, idque quàm celerrimè raperetur, lucidiores partes obſcurioribus, & hæ illis viciſſim ſuccederent, adeòque alternâ vibratione luminis reciproco quo motu agitari videretur. Verùm, quamvis ſpecioſum hoc inventum eſſe videatur, ac, ſi non omnis, ſaltem illius quæ in ſole & ſtellis fixis deprehenditur ſcintillationis, videri poſſet cauſa; non tamen ſufficere videtur explicandis phænomenis. Tùm, quòd in Sole non ſemper maculæ deprehendantur, licet eum ſcintillare obſervemus. Tùm, quòd ſereno exiſtente cœlo, flante interim vehementi quo vento, ſtella magis micare, ſcintillare, quàm ſi à nullo aër agitetur vento, experiamur. Dicendumne erit illo in caſu ſtellas paucioribus maculis involutas eſſe, aut celeriùs circùm axem rapi? Non credibile eſt quempiam id dicturum, cùm nullum reſponſi iſtius aſſignari poſſit fundamentum.

Dicendum ergo videtur cauſam ſcintillationis corporum eſſe continuam & velocem figuræ corporis radios viſibilis ad oculos noſtros perventuros refringentis mutationem: unde duplex in corporibus ſcintillatio obſervatur. *Prior* eſt vehemens totius corporis quaquaverſùm ſuccuſſatio & tremor; qui ex eo oritur, quòd radii à ſcintillante reverberati, ac in medium refringens incidentes, pro variatione refringentis figuræ obliquiùs, vel minùs obliquè, vel aliter atque aliter incidant, conſequenter neceſſariò obliquiùs, vel minùs obliquè refringantur, ſicque objectum viſibile continuò in alio atque alio loco, ac ſi illud localiter moveretur, oculo repræſentent. Sic, ſi quid per fumum corpus mobile, & continuò figuram mutans videamus, illud ob continuò & celerrimè mutatam refractionem, trepidare nobis videtur. *Altera* ſcintillatio verſatur in lucis quadam ſenſibili alteratione, etiam lucido non ita multùm concuſſo; ac nihil aliud eſſe videtur, quàm lucis quæpiam ebullitio fulgurationi haud abſimilis. Hanc etiam, idque duplici modo, cauſare videtur medium refringens fluidum: vel nempe, quòd ſuo intercurſu ſpeciem viſibilis exceptam refractione luculentiorem reddat, quod fieri poteſt, & ſolet, ſicque efficaciùs quamdiu inter viſibile & oculum interjectum eſt, lumen oculo offerat. Vel, quòd idem alternatim modò radios viſibilis penè ſuffocando ab oculis avertat, modò non interjectum per intervalla merè diaphana radios liberè ad oculos deferri ſinat. Quod ipſum ſæpè obſervari poteſt in Sirio, qui (præſertim aëre ſereno, ſed vehementer à vento quo agitato) totus repentè velut extingui, totus viciſſim accendi videtur. Hinc liquet, quid de ſcintillatione ſtellarum dicendum ſit, nempe eam partim ab atmoſphærâ uniceique ſtellæ propriâ, partim à vaporibus & exhalationibus, quibus terræ globus involutus eſt, procedere. Vide *Micatio ſtellarum*.

SCISSILE aut Sciſſibile corpus, aliàs etiam *fiſſile* dictum, illud eſt quòd in longum findi poteſt, ut lignum. Illud autem findi dicitur, quod plus dividitur: quàm ipſum dividens dividat; *v. g.* uno ſecuris ictu longior tabula finditur. Idemque in iis omnibus corporibus duris contingit, quæ majori conatu ſibi ſuam directionem conſervant quam conſervent unitatem & conjunctionem partium inter ſe: cujuſmodi ſunt ea quæ ex fibris conſtant in eandem partem ductis & modico plexu colligatis, atque hoc ferè modo ſe habent cuncta quæ nutriuntur. Nimirùm, faciliùs eſt unam partem divellere ab aliâ, cum quâ erat conjuncta, quàm inflectere aut totum, aut partem; undè ſi adigatur cuneus, ductæ in longum fibræ faciliùs divelluntur ab invicem, quàm vel flectantur vel comprimantur. Sit v. g. cuneus A C B., dum vi adigitur, ut ingrediatur corpus *Tab.*
G H., ſi duæ potentiales ſuperficies, quæ intelli- *XVIII.*
guntur eſſe intra corpus D E F E conſiderentur, duo- *Fig. 9.*
bus modis poſſunt ſe habere; vel enim ſunt ita conjunctæ, ut faciliùs ſit illas dividere & ſeparare, quam aut flectere totam partem H E, aut comprimere ad partem D vel F; vel ita ſunt colligatæ, ut majorem habeant repugnantiam quod partes divellantur ab invicem, quàm quòd flectantur aut comprimantur. Cùm itaquè non poſſint prædictæ potentiales ſuperficies ſeparari paulatim, ad ingreſſum cunei, niſi aut partes H E, G E, flectantur aut in D F comprimantur (alioquin duæ lineæ rectæ D E, F E, haberent commune ſegmentum, & ſecundùm unam partem ſe tangerent, ſecundùm aliam non ſe tangerent, quamvis remaneant rectæ, ut ſupponitur: quòd eſt impoſſibile, & ut tale ſupponitur ab Euclide): ergo ingrediente ex parte cuneo, fiet illud, quod faciliùs ſit, ſi faciliùs ſit flectere, flectentur partes, & ita erit ſectio ſeu ſecatio, tantùm ingrediente cuneo, quantùm partes ſeparantur, quæ curvantur, ut dent locum cuneo ingredienti: ſi verò faciliùs ſeparantur inflexæ, ſeparabuntur, & erit ſciſcio. Si autem in principio faciliùs ſit aut premere, aut flectere, in principio erit ſectio, ingrediente cuneo: at ſi jam evadat aut preſſio, aut flexio difficilior, jam fiet ſciſſio.

Hîc Epicurei volunt admittendum eſſe vacuum, dum ſcinditur corpus: ſi enim, aiunt illi, ingrediente cuneo A B C ſimul latera corporis D E, F E, incipiunt dilatari inflexa, & manent rectæ lineæ D E, F E, non poteſt aër, aliudve fluidum accurrere ad replendum ſpatium, quod incipit eſſe de novo in medio

Digitized by Google

dio corpore, niſi per motum localem; adeoque non poteſt pervenire ad medium corporis, niſi in tempore diviſibili: ergo in primâ parte temporis erit in primâ parte ſpatii, & non in ſecundâ, quandoquidem non poteſt eſſe ſimul in pluribus locis; ergo in ſecundâ ſpatii parte erit vacuum, quia nondum accurrit aër aliudve fluidum, ad replendum illud ſpatium; & licet circumquaque breviſſimo tempore accurrat, tamen priùs erit in parte viciniori, quàm in medio corporis; imò & in illo priori, pars media diſtat ab aliâ, ſi non flectitur, ergo eſt ſpatium inter illas partes, & nihil datur quod expleat illud ſpatium, atque ſic ibi datur etiam vacuum.

Hoc ut declinent telum Carteſiani, quique ſtant pro pleno, aiunt vel materiam ſubtilem facilè permeare corporis ſciſſibilis poros, adeoque opportunè adeſſe ut repleat omnia interſtitia, quæ fiunt per ſciſſionem; vel curvari omnia corpora, quæ ſcinduntur, tantillùm, & reverti, atque hinc oriri aiunt maximam in ſcindendis marmoribus, aliiſque inflexibilibus corporibus difficultatem, præſertim ſi partes magnæ ſint & craſſæ; vel deniquè aſſerunt utrumque concurrere, ne detur vacuum.

SCORIA metallica dicitur pars illa fixa, cui adhæret humiditas quædam & ſpirituoſa ſubſtantia metalli, quæ fuſione avolat. Quamvis enim utrumque illorum ad metalli naturam accedat, tamen quia permixtio non eſt completa, dum igne attenuatur humidum, partes craſſiores non ſequuntur humiditatem, & fit ſeparatio.

SCRIPTURA vocis vicaria eſt, facilèque intelligitur ex iis quæ de oris locutione dicta ſunt. V. *Locutio: Dictio.* Pauca tamen adjicere juvat.

Quæritur quid ſcripta ſignificent, voces-ne, an res, an conceptus? Et ſi hæc omnia, utrum eodem modo, an diverſo? Et, ſi diverſo, quâ diverſitate? Communis ferè ſententia eſt, ſcripta noſtra & ſimilia immediatè ſignificare voces ſeu ſonos articulatos, &, his mediantibus, res. Reclamant nonnulli, & contendunt conceptus, vocem & ſcripturam æquè immediate ſignificare res. Verùm errant quicunque ipſos conceptus ſigna rerum ſtatuunt. Signa enim in cognitionem rei ſignatæ ducunt objectivè, & ad modum cauſæ efficientis; definiuntur enim communiter, *quæ aliquid exhibent potentiæ cognoſcitivæ:* at conceptus non ducunt in cognitionem rerum, quia ſunt cognitio ipſa. Nec obſtat, quòd imagines rerum dicantur. Quia, licet proprie rerum imagines eſſent, quod falſum eſt, non omnis imago rei eſt ſignum. Omne enim ſimile eſt imago aliquâ ratione alterius, non tamen ſignum propriè.

Alii quæſtionem ſic definiunt. 1. Scriptura inſtituitur ad res ſignificandas abſentibus, aut poſteris. Et idcirco in iis etiam homines mortui loqui, alioſque docere dicuntur, eſtque hic præcipuus ejus uſus. 2. quædam ſcripta immediatè ſignificant res: ut characteres Sinenſium, & Hierogliphica Egyptiorum; eo ſcilicet modo, quo imagines pictæ res ſignificant, & characteres Aſtronomorum planetas & conſtellationes Zodiaci, ut in Calendariis & Almanacis. 3. ſcripta etiam noſtra vulgaria aliquando immediatè ſignificant res, nullo autem modo voces. Qui enim ſurdi & mutinati ſunt, intelligere ſcripta, & ſcribere docentur, adeoque intelligunt ſcripta ſignificare res, ut *equus* equum, *homo* hominem. Quòd autem voces prolatas denotent, non intelligunt; quia ſonos non percipiunt. 4. ordinariè tamen, & iis qui auditu non deſtituuntur, ſcripta ſignificant voces ſeu ſonos ore prolatos.

Id ſic oſtenditur. 1. cùm ſcripta legimus, mentibus noſtris occurrere ſolent ideæ ſeu imagines ſonorum vocalium, qui eaſdem res ſignificant. Ut cùm videmus has literas *homo*, hoc modo & ordine compoſitas, ſonus *homo* menti communiter obverſatur, teſte experientiâ. 2. ſi hoc non fuiſſet inſtitutum eorum qui ſcripturam primò invenerunt, ut per eam ſoni articulati vocum ſignificarentur, cur literis & ſyllabis, quæ vocibus prolatis reſpondent, uti voluerunt, potiùs quàm aliis? Annon hæ ſyllabæ *ho*, & *mo*, ſonis accommodantur? & ſi quis per ſcripta latina ſignificare velit, non aliter quàm per illas exhibebit. 3. ſcripta illa quæ nullam rem ſignificant, ut *blictri*, *ſcindapſus*, voces tamen prolatas ſignificant, & per eas leguntur. 4. ſcripta iis qui ex auditu legere diſcunt, non immediatè ſignificant res, & conceptus, ſed immediatè ſonos articulatos & deindè res. Patet, quia his, qui ita legere didicerunt (ut communiter fit), inter legendum priùs occurrunt ſoni, quos ſcripta ſignificant, & deindè ſono agnito, res per illos ſonos ſignificatæ. Si vero ſonus non occurrat, ſeu legere nequeant quæ ſcribuntur, imaginari manent rerum quæ illis ſignificantur. Ex alterâ parte, licet noverint quinam ſoni ſcriptis ſignificentur, ſi tamen ſignificationem eorum neſciant, nullam, per lectionem ſcriptorum, cognitionem rerum acquirent.

Qui ſecùs ſentiunt, objicere ſolent 1. quòd poterant homines ſcripturam inſtituere ad res immediatè ſignificandas; undè inferunt, veriſimilius eſſe eos ita de facto inſtituiſſe. Fruſtrà enim fit per plura, quod fieri poteſt per pauciora; fruſtrà per ambages, quod multò expeditiùs immediatè. 2. Qui mutuò literarum officio ſe ſalutant, non iis curæ eſt, ut is ad quem literæ diriguntur, articulatum vocis ſonum, ſed res ſub ſignis contentas percipiat.

SCURRILITAS, aliàs *dicacitas*, urbanitati opponitur, & peccat in exceſſu. Deſcribi ſolet, vitium in jocis modum ſuperans. Eſtque eorum hominum, qui, poſthabitâ honeſti aut decori curâ, ferè in omnibus, aut iis ubi haud decet, riſum captant, nec, modò ridiculi ſint, magnoperè laborant, ne quem ſalibus ſuis offendant, quin ne ſibi quidem ipſis nonnunquàm parcunt, ut riſum moveant aliis. Differentia tamen quædam eſt inter ſcurriles ſermones: alii enim etiam obſcæni ſunt, & ad audientium mores corrumpendos ſunt comparati; & hi omnium ſunt deterrimi: Alii varii tantùm, ac leves: alii ſalſi, ac paulò mordaciores, qui *ſcommata* dicuntur: Alii ingenioſi & innoxii, ſed frequentiores, quàm ut hominem gravem deceant; quanquam vulgò ſcurriles haud dici ſolent.

SECTÆ PHILOSOPHORUM. *Secta* dicitur vel à *ſecandò*, quòd multos ab aliorum ſententiâ dividat; vel à *ſectandò*, quòd multi aliquem in eâ ſequantur ducem. Deſcribi autem poteſt, multitudo hominum eandem diſciplinam, eademque principia propugnantium. Plures autem ſectæ, variæque Philoſophorum familiæ diſtinguntur, eſtque adeò maxima opinandi diverſitas; quia difficilis eſt admodùm veritatis acquiſitio, & homines, utpotè ingenio diſpares, non eandem in eâ exquirendâ viam inſtiterunt hactenùs.

Poſt Ægyptiorum & Aſſyriorum Magos, quorum mentio fit in ſacris literis, duas præcipuè ſectas prodit hiſtoria, *Italicam*, & *Jonicam*.

Italicæ ſectæ caput fuit *Pythagoras*, cui ordine ſucceſſerunt *Thelanges*, *Zenophanes*, *Parmenides*, *Zeno Elcates*, *Leucippus*, *Democritus*, &c. qui a magiſtro Pythagorici dicti ſunt,

Iönicæ ſectæ author fuit *Thales Myleſius*, ſeptem ſapientum primus, philoſophiæ naturalis inventor habitus. Hunc ordine ſecuti ſunt *Anaximander*, *Anaximenes*, & *Anaxagoras Claromenius*, qui, ex Ioniâ, ſcholam Athenas traduxit; & ſucceſſorem habuit *Archelaum*, Socratis præceptorem. Socratem verò excepit *Plato*, Divinus appellatus, eo quòd de Deo multa diſſerere ſolitus ſit. Auditores illius Academici à loco, ubi docuit, nempè ſuburbano

bano, quod mille paſſus ab Athenis diſtabat, *Academia* nomine, appellabantur. Succeſſores habuit *Xenocratem*, *Palæmonem*, *Crantorem*, *Cratetem*, quibus placuit diſſimulare ſcientiam, & nulli rei pugnaciter adhærere. Cratetem ſecutus eſt *Arceſilaus*, novæ Academiæ inſtitutor, ignorantiæ magiſter à Lactantio dictus, eo quòd primus palam negaverit quicquam eſſe quod ſciri poſſet. Fuit & Athenis alia ſecta, *Stoica* dicta, à *Stoa*, hoc eſt porticu inſigni, quo Stoïci ad diſputandum convehebant. Hujus autor fuit *Zeno Citticus*. Poſt eum inſigniores fuerunt *Cyranthes*, *Diogenes*, *Babylonicus*, *Chryſippus*, *Panætius*, *Epictetus*, & *Seneca*.

Inter alios Platonis diſcipulos celeberrimus fuit Ariſtoteles, de quo ſingulatim ſuo loco.

Sectæ igitur veterum Pholoſophorum variis nominibus appellatæ: ut à loco, in quo docebant, *Academici* & *Stoici*; à deambulatione inter docendum, *Peripatetici*; ab Autoribus, *Pythagorici*, *Platonici*, *Ariſtotelici*, *Epicurei*; à genere vitæ, *Cynici*; inter quos inſignis fuit *Diogenes Hemerobius* dictus; quoniam præter ea, quæ quotidianis neceſſitatibus ſufficiebant, nihil quærebat. *Cynici* vocati ſunt, quòd dictis mordacibus vitia reprehenderunt. Quidam à præcipuo dogmate, quo à reliquis diſtinguebantur, nomina ſortiebantur; ut *Hedonici* ab *Hedones*, voluptate, quia in eâ ſummum hominis bonum locabant. Horum caput fuit Epicurus, à quo *Epicurei* dicti ſunt. Alii à modo judicandi *Ephectici*, id eſt, *inhibitores*, ab Epechein; & *ſceptici*, à *ſceptomai*, inſpicio, quoniam in quærendo & conſiderando ſemper verſabantur, & de illis quæ alii definiverant judicium inhibuerunt: non autem, ut apud multos audiunt, quòd de nullâ re ſtatuerint.

Recentiores ſectæ, præcipuè hodiernæ, tres ſunt, ſcilicet Ariſtotelicorum, Carteſianorum, & Gaſſendiſtarum. Dictum autem alibi de Ariſtotele, Carteſio, & Gaſſendo. Vide ſis.

SECRETIO ANIMALIS ea eſt corporis actio, qua liquidum à liquido disjunguitur ac ſegregatur. Atque hæc neceſſarium eſt circuli ſanguinis conſequens, pendens à ſolidi & liquidi contextu, & habitudine; ſive, ab humorum ſecernendorum diſpoſitione, porulis vaſorum & ductuum, quos ſubire debent, proportionis organicæ legibus accommodata. In qua potiſſimam Oeconomiæ corporis rationem ſitam eſſe, ſibi facilè quiſque perſuaſerit, qui attentiùs conſiderârit omnium humorum generationem, & ipſam nutritionem corporis ſecretione quadam fieri: mechanicâ prorsùs ratione.

In glandulis humores ſecerni commune ferè dogma eſt. Nimirùm, perhibent ſanguinem extra vaſa ſua in glandulas emitti, in iiſque demùm tanquam cribris, & ſpongiis, pro varietate pororum, ſecretionem inſtitui. Sed jam compertiſſimum eſt in variis partibus fieri ſecretionem, puta v. g. in cerebri cortice, hepate, &c. quæ nullis gaudent glandulis, & pro his multa organa falsò haberi.

Præſtat ſtatuere humores in extremis arteriarum propaginibus ſegregari; cùm in omnibus propè partibus, in quibus fit ſecretio, extremæ arteriolæ multòmolliores, ſuccique pleniores exiſtant, atque aliam induere naturam videantur. Accedit, quòd in iiſdem anguſtiſſimis viarum anfractibus humores à motu vorticoſo, quo in vaſis capacioribus agitantur, remittant; quæque adeò confuſæ antea erant particulæ, & permixtæ, ſecedere à ſe, & quæ figuræ ac ſuperficiei ſimilitudine magis conveniunt, cohærere incipiant, & promtiores ad ſecretionem fiant. Uti videmus eaſdem aquæ, vini rubii, hydrargyri & aëris guttulas, quæ in tubo vitreo facilè confunduntur & permiſcentur, in tubulis anguſtioribus, licet concutiantur, vel aër inſufletur, mixtionem haud admittere, ſed ſua quaſque loca tueri.

Etſi verò hæc expedita videri poſſunt, nondum tamen apparet ratio, qua tot varii generis ſucci, in partibus variis, ab unâ ſanguinis maſſâ ſecedant & ſegregentur. Equidem communis ferè eſt opinio, id omne à determinatâ particularum ſecernendarum, & pororum ſecernentium figurâ dependere. Sed eam vitii non expertem eſſe luculenter evicerunt viri clariſſimi; & cordatioribus demùm verò videtur ſimilius rationem ſecretionis animalis pendere à variâ pororum ſecernentium vel transmittentium diametro, & continuâ particularum ſegregandarum, ob figuræ & ſuperficiei ſimilitudinem magis cohærentium, ſucceſſione. Nam quia ductus, vaſaque cuncta corporis, ſuccis quæque ſuis plena ſunt, & partes ſuccorum anguſtias minimarum arteriarum pertranſeuntium motu placidiore provolvuntur; fieri non poteſt, quin, ductus poroſque ſecretorios, peculiari liquore imbutos, conſimiles particulæ, continuò ſuccedentes ingrediantur, quamdiu motus & progreſſio liquidorum, atque diameter pororum durat; dum reliqua maſſa humorum eos præterlabitur, atque in patentiora venarum vaſa regreditur. Cujus rei vulgare quidem, ſed evidens habemus exemplum in mixturâ aquæ & olei, quæ ſi ſeparare velis, prout adhibita ad filtrationem charta bibula, imbuta priùs aquâ, vel oleo fuerit, aqua vel oleum tranſibit, retento altero ſupra chartam, quo hæc madefacta & ſaturata antea non fuerat.

Porrò, hujusmodi ſecretionis cauſa effectrix eſt motus humorum, cùm inteſtinus, tum progrediens, ad hanc concurrente ſucco nervoſo; adeò ut univerſum hoc Secretionis animalis negotium ſit neceſſarium circuli vitalis effectum, atque à ſolidi & habitudine proficiſcatur, mechanicâ prorsùs ratione.

SECTILE vel *ſecabile* dicitur corpus illud, quod durum vel molle eſt, & citra imminutionem, vel tritum dividitur; nec plus dividitur, quàm dividens dividat. Ad ſecandum autem adhibetur ferrum acutum, vel pro mollibus etiam filum; ſic enim butyrum ſecatur filo. Jam verò multa dura ſunt, quæ ſecari non poſſunt, ut vitrum, lapis, ſal, nitrum, glacies; quia dum hæc ferro dividuntur. Metalla ſecari conſtat ex plumbo. Liquida non ſecantur propriè; nec etiam ſpirabilia, ut flamma, vel aër. Corpus aliquod, dum molle eſt, ſecari poteſt; quod, dum indureſcit, ſecari nequit, ut pix.

SECUNDARIO dicitur primò de fine; ubi ſcilicet datur finis aliquis ſecundarius, ſine quo agens quidem operaretur, ſed non tam expeditè & libenter.

Dicitur ſecundò de effectu; quandò nimirùm ſpectatur aliquis effectus, qui propter primarium ponitur, quique ideo *ſecundarius* vocatur: ſic vulgò dicunt ignem ſecundariò calorem, primariò ignem producere.

Dicitur tertio de objecto: quandò videlicet aliquid tractatur in ordine ad aliud, quod per ſe directè à ſcientiâ intenditur.

Dicitur quartò de conceptu; quatenùs conceptus qui primò ad eſſentiam rei terminatur, ad illa etiam quæ ſunt extra eſſentiam ſecundario tendit.

SECUNDUM QUID maximè locum habet in comparationibus, ut ſic *ſecundùm quid*, idem ſit, ac, re ſecundùm aliquam ſui partem conſideratâ, vel aliquo reſpectu. Quandoquè ſenſum accommodum, ut loquuntur, notat; quandò ſubindè ſecundùm ſenſum verborum aliquid valdè generaliter & amplè affirmatum, quoäd rem verum non eſſet, niſi in ſenſu accommodo, ſeu in quantum ſubjectum illud capax eſt, ſeu exceptis excipiendis. Sic

dicitur, Cœlum omnia tegit, quæ nimirùm tegi poſſunt; neque enim ſeipſum tegit.

Secundum Se dicit certum conſiderandi modum. Res *ſecundùm ſe* ſpectatur, quando conſideratur quoad illa, quæ ſpectatâ ſuâ propriâ naturâ habet aut requirit, & non in ordine ad aliquid, ab extrinſeco primùm ſuæ naturali conſtitutioni ſuperadditum. Sic intellectui noſtro *ſecundum ſe* viſio Dei non eſt connaturalis, dicitur autem vulgò connaturalis ſpectato ſecundùm lumen gloriæ.

Quandoquè etiam *ſecundùm ſe* ſumitur in oppoſitione ad *ri quoad nos*, idque potiſſimùm ubi de diſtinctione agitur. Nimirùm, quæ ratione tantùm differunt, ſecundùm ſe non ſunt diſtincta, ſed ſecundùm nos ſeu ſecundùm noſtrum concipiendi modum.

SECURITAS eſt ſpes eo uſque vigoris proficiens, ut omnem metum expellat.

SEGNITIES dici ſolet, metus ortus ex apprehenſione repræſentante laborem vires ſuperaturum.

SEMEN PLANTARUM duplici ratione conſiderari debet, vel ut productum & generans, vel ut producendum ſeu fœtus.

Priori modo ſemen ſeu nucleus duplici gaudet involucro, quod in ſemine viridi atque recenti facilè diſtingui & ſeparari valet, in arido ſecùs; ita ut oculo nudo horum diſcrimen vix appareat, ſed interior tunica corrugata exterioris rugoſitas videatur. Exterior firmior eſt, & quaſi cartilaginea; interior verò mollior ac ſpongioſa deprehenditur. Ita tamen ut in nonnullis, v. g. amygdalis, exterius protuberent ſacculi ſeu inteſtinula, cæcorum inſtar, in fabis verò ſimilibusque ſeminibus leguminum hiatus quaſi ſyphonum ora exterioris involucri peripheriam occupent: quibus nihilominùs viis obſcurioribus aliam inſuper patentiorem natura adjicit, ovalem ſcilicet feneſtram oblongâ apartam fiſſura, quæ terminari videtur in mucronem illius partis, quam radiculam vocent, humoremque nutritium, pariter ac dicti ſyphunculi, è terrâ admittit. Sicut enim in animalibus fœtus non tantùm per umbilicum, ſed per os quoque nutritur, quo ſenſim paretur hæc alimenti via, quæ in edito fœtu per totam hujus vitam permanere debebat: ita ſimile quid in ſemine, tanquam fœtu vegetabili, contingere videtur.

Remotis tunicis nudum exponitur ſemen, tanquam fœtus chorio & amnio exemptus; vera ſcilicet planta, ſuis integrè conformata partibus organicis, iiſque tribus, foliis utplurimùm binis, caudice ſeu caule, & gemmâ, proüt in nucibus amygdalis, fabis & pomorum ſeminibus recentibus aut elixatis manifeſtum fit. In his enim caro ſeminis foliorum naturam obtinet, & globulis ſeu utriculis in caulem ſeu caudicem inclinatis tracheis ſeu fiſtulis ſpiralibus inſuper conſtat; germinante autem ſemine in quam-plurimis vireſcit. Hæc plantulæ folia caudici annectuntur, à quo germen ſeu ſurculus aſſurgit; & evidentiora ac ſimpliciora obſervantur in quibuſdam plantis, v. g. granato, meliloto, veſicariâ, &c. utpote in quibus interdùm ſatis explicata ſunt, interdùm aliquo modo contorta & convoluta.

Scilicet perfectum ſeminis ſeu grani corpus tres habet partes organicas, puta corpus medium, & majorem ſui portionem (quæ plerunquè in duos veluti lobos dirimitur; raro, velut in Naſturtio aquatico, in plures; imo in quibuſdam, v. g. in tritico hi planè deſunt) & germinis partes duas, lobos illos conjungentes. Harum major per foramen tunicarum in germinatione mox prodit; imò avulſis illis, extra lobos aliquantulùm prominet, coloris magis albicantis ac figuræ pyramidalis; eſtque radicis ipſius plantæ primordium, undè etiam radicula dici poteſt: altera, & minor, illi continua, intra lobos, ubi thecam ſeu foſſulam utrinque ſibi adaptat, magis abſcondita eſt, adeòque non niſi his divulſis conſpicua fit, & in contrarium, ſcilicet ad inferiora tendit, quo ſucceſſu temporis truncum plantæ conſtituat. Hæc neutiquàm, ut radicula, integrum & ſimplex corpus eſt, ſed in laxiore ſui parte duos ramos laterales ad lobos ſibi alligatos projicit, qui unà cum parte illius exteriore & inferiore in diverſas fibrillas, inſtar pennarum ſe habentes, abeunt, id eſt, ramos & folia conſtituunt: undè ab harum rerum indagatoribus plumula vocantur. Adeò tamen arctè hæ fibræ cohærent, ut primo intuitu earum duæ aut tres appareant, curioſâ vero & accuratiore evolutione reliquæ etiam conſpicuæ reddantur.

Atque hæ quidem diſſimilares partes, ſeu totidem quaſi ſeminis organa, componuntur ex aliis ſimilaribus magis: quippe primò occurrit ſeminis cuticula tenuis & pellucida, quæ difficulter ab hoc ſeparatur, ac non ſolùm exteriorem ac convexam, ſed interiorem quoque lobulorum ſuperficiem veſtit, imò radiculæ etiam atque plumæ coëxtenditur. Quæ membranula, licet hoc cum ſuprà recenſitis involucris commune habeat, ut æquè ac illa integumentum ſeminis ſit; ab his tamen in hoc differt, quod quemadmodùm illa ſemini ſato ſuccum ſaltem ſuppeditant, poſtquàm autem officio ſuo ſatisfecerunt, emoriuntur: ita è contra hæc membranula cum organicis ſeminis partibus nutriatur, hiſque coëxtendatur.

Deindè ſub cuticulâ hac latet ſubſtantia illa, per quam interius corpus explicatur ſeu diſſeminatur, quamque ideò parenchyma vocant. Hujus exterior ſuperficies denſior, interior laxior & poroſior eſt; ita ut recens per microſcopium obſervata medullam radicis & trunci æmuletur. Hæc ſubſtantia ratione coloris propria videri poſſet lobis ſuperiùs nominatis: eſt quemadmodùm membranula modò dicta, ita & hæc commune ſimul eſt parenchyma radiculæ & plumæ, id eſt, omnibus tribus ſeminis membris organicis, quamvis ſub diverſâ proportione. Licet enim plumæ & radiculæ color in quibuſdam ſeminum generibus candidior ſit, ac loborum; hic tamen candor à majore ſolùm illorum denſitate dependet, imò in aliis ſeminibus, v. g. nucleis pomorum, prunorum, amygdalis, &c. color loborum & radicularum idem eſt.

Quæ verò tertiò cunctis ſeminis partibus communis eſt ſubſtantia à parenchymate dicto diſtincta, commodiùs obſervatur, ſi radicula uſque ad plumam tranſverſim pluribus ſectionibus diſſecetur, utpotè in quibus inſtar craſſioris trunci deſcendere conſpicitur. Lobis quia in minore quantitate ſubeſt, in his difficilius deprehenditur, niſi acutiſſimo cultro iidem tranſverſim diſſecentur; ubi exiliſſimæ maculæ diverſi à parenchymate coloris in unà quaſi lineà apparent, quæ extremitates ramorum ſunt interni hujus corporis. Hoc enim intrinſecum corpus, ſicut omnibus ſeminis partibus organicis inexiſtit, ita in notabili radiculæ parte ſimplex truncus eſt, circa cujus baſim in tres ramos dirimitur; quorum medius rectà deorsùm per ipſum plumæ corpus deſcendit; reliqui duo laterales hujus appendices ſeu lobos ſubintrant, ubi in minora filamenta diſcerpuntur, ut in quolibet lobo perfecta radix evadant.

Quæritur, an ſemine ad plantam producendam ſemper opus ſit. Plerique negant, 1. quia fungi circa radices arborum obſervantur. 2. Situs rerum putreſcentium nihil niſi vegetabile ex caulibus, foliis floribus contextum ſit, ut patet ex obſervationibus Microſcopicis. 3. Pili, cornua, &c. animalium ſine ſemine peculiari genita vegetabilibus à quibuſdam accenſentur; omnem tamen ſeminis præſentiam hæc deſtruunt. 4. Id ipſum confirmari aiunt

ex eo,

ex eo, quòd plurimæ ſunt plantæ, etiam perfectiores, quæ ſenſibilia ſemina non formant, quarum quævis pars reciſa creſcit & pullulat.

Aliis diſtinguendum videtur inter ſeminis granum ſeu ſemen ſenſibile & formatum, & ioter inſeoſibile ſeu non formatum; id eſt, ſeminalem potentiam. Quo poſito, aiunt. Non formatum ſeu inſenſibile ſemen ad generationem plantarum ſemper requiritur, hæcque ſine illo fruſtra expectatur: id eſt, quemadmodùm ſemen oibil aliud eſt, quàm planta in potentiâ proximâ, ſic per ipſum plantæ productæ corpus eadem vis ſeminalis expanſa eſt, adeòque & in ipſis etiam floribus videtur latitare. Probat aſſertum hoc modus vegetabilia per inſitionem propagandi, ubi ſanè niſi ramolo, alterius arboris trunco inſerendo, ſemen inſenſibile ſeu virtus ſeminalis ſubeſſet, hic non ſuos, ſed trunci, cui inſeritur, fructus proferret. Semen tamen ſenſibile omni vegetationi æquè ſimpliciter neceſſarium eſſe concedi nequit: id eſt, quamvis ex ſemine ſeu nucleo pyri pyrus prodeat, poteſt tamen ſimilis pyrus, imò nobilior, per inſitionem abſque hujuſmodi ſemine formato & in nucleo tali concentrato produci.

Addunt iidem, quòd 1. fungi circa arborum radices, imò ligna putreſcentia non abſque ſemine producuntur. Hinc certis arboribus certa tuberum genera adbæreſcunt. 2. Neque mucedo rerum putreſcentium omne detrectat ſemen, à ſucco rerum putreſcibilium per aërem alterato aut corrupto dependens. 3. Pili, ungues, & cornua animalium, licet certâ ratione pro vegetabilibus haberi queant; quia tamen eodem ſucco, quo reliquæ animalis partes nutriuntur & ſuſtentantur, miſta potiùs ex animali & vegetabili dici deberent, & per conſequens ſeminali principio toti communi oon deſtituuntur. Et licet 4. multa obſerventur vegetabilia ſponte naſcentia appellata, & ſylveſtria cuncta, nec hoc tamen ſeminis exiſtentiam atque neceſſitatem excludit. Cùm enim primâ ſtatim creatione cuilibet ſolo determinatum ſemen, aut diverſorum ſeminum farrago indita ſit, quæ vel in vegetabilium radice conſervantur, ſi truncus cum reliquis partibus perdatur, vel dum planta ad perfectionem ſummam uſque relicta, ſemen producit, quod, illâ mareſcente, in terram decidit, novam ejuſdem ſpeciei plantam in ſequente anno promens.

Semen Animale deſcribi poſſe videtur, quòd ſit albicans admodùm, calidus, ſpumoſus & viſcoſus ille ſuccus, qui ex ſucco nutritio, ſpiritu animali probè perfuſo & (per nervorum, uti vulgaris anatomicorum opioio nominat, vagi paris; vel, uti Recentiores vocant, intercoſtalium & ſpinalium, ſeu vertebralium, connexas quaſi ramificationes) ad teſtium tunicas & ſubſtantiam delato; ſanguiniſque puriori portioni (per arteriæ præparantis notabiliter inſertas quaſi ramificationes advecto, depoſito, & inexiſteoti) ibidem admixto; & dein pariter ulteriore fermentatione in Epididymidum ſeu proſtatarum & deferentium vaſorum longiſſimis & mirum in modum inflexis ac convolutis ductibus elaborato; atque, (quod in viris ſaltem obtinet) in tranſitu per Urethram, corporis glanduloſi aut glandoſi proſtatarum proprio ſecremento admixto & obvoluto, conſlans, generationi maximè babilis apparatur. Cognitâ ergo ſucci nutritii, ſanguinis & ſpirituum animalium conſtitutione, extemplo ſeminis proximè conſtituentes partes intelliguntur.

Alii tamen putant ex aliâ materiâ ſemen fieri. Obſervamus enim, aiunt illi, triplicia vaſa humorem aliquem deſereotia, ad partes genitales extendi: primò quidem arterias ſanguinem advehentes, fortè ſolius caloris gratiâ: ſecundò nervos, ſuccum nervorum advehentes: & tertiò vaſa cryſtallina ſeu lymphatica, ſeroſum ſive cryſtallinum humorem, qui aliis lympha dicitur, adducentia. Veriſimile autem aiunt ex unione iſtius materiæ per nervos & lymphæ ductus delatæ ſemen fieri.

Duplex autem diſtinguitur ſemen, maſculioum puta & fœmineum. Quomodo verò utrumque ad generationem animalis concurrat, alibi dicitur. *V. Generatio Animalis.*

SENECTUS, quæ, autore Tullio, definiri poteſt *occaſus vitæ*, ex eo contingit, quòd fibris, ex quibus ſolidæ corporis animati partes conſtant, retardatis, eadem partes ſolidæ ad tantam duritiem perveniant, ut non modò non creſcant, ſed nec nutriri poſſint. Hinc canities, rugæ, & tremor oriuntur. (De his autem vide ſuo loco.) Retardantur autem fibræ, & indurantur corporis animati partes; quia, cùm ad operationes vegetationis & ſenſationis, & omninò ad vitæ animalis functiones requiratur, ut ſit quoddam principium caloris in ipſo animali, quod influat in totum corpus, & ſpiritus ipſumque etiam ſanguinem tranſmittat, ubi aliqua operatio debet fieri de novo; ſuntque illi ſpiritus calidiores, quàm partium corporis naturale temperamentum, aliàs nos poſſent eas ad agendum excitare; patet, quòd majori illo calore de novo invecto, infertur quidem facultas ad novam operationem, ſed attenuatur naturale humidum illius ejuſdem partis, qui humor attenuatus evaporat, & conſequenter pars illa exſiccatur & macreſcit, ut commodum ſine incommodo non obtineat.

SENSATIO affectione mentis, corporiſque motione, tanquam partibus, continetur; eſtque adeò functio utrique communis, cujus altera pars mentis, altera verò corporis modus eſt & proprietas. Itaquè in ſenſatione duo ſunt inprimis diſtinguenda, impreſſiò ſcilicet ab objectis in ſenſorio vel organo facta, & illius impreſſionis perceptio quædam, quam in nobis cum voluptate & dolore conjunctam ſæpè experimur.

Ad boc autem ut objectum quodlibet ſenſibile, extra oos poſitum, agat in ſenſorium, ſuique quaſi characterem imprimat, iſta omninò deſiderantur. Primò requiritur incurſus aut appulſus objecti in organum, adeò ut ipſum afficiat, ac moveat. Indè vulgatum illud: *objecta movent ſenſus*; & Ariſtoteles 2. de Animâ C. 5. omnem ſenſum in motione conſiſtere docet: *fit:* inquit, *ſenſus*, cùm movetur, atque patitur aliquid. Secuodo, debet motus ille fieri non ſolùm in organo exteriori, ſed etiam in cerebro, ſive ab organo exteriori ad cerebrum uſque & commune ſenſorium propagari. Atque illud accidit, cùm ſpiritus, ſenſorii incolæ, objecti impulſu commoventur ſufficienter; ſubindè enim undulatione quâdam motus ille, ab objecto profectus, in momento ferè per nervorum ductus ad cerebri meditullium traducitur; idque longè citiùs, quàm videmus in aquâ circulos jactu lapidis propagari. Nam fibræ nervorum ab authore naturæ ita ſunt colligatæ & ſibi mutuò confertæ, ac per longos ductus extenſæ, ut vel levi ictu commotæ ſenſum vegetum in communi, uti loquuntur, ſenſorio, quod in ipſâ nervorum origine poſitum eſt, excitant: dum ſpiritus in eos velut tubulos cum impetu impelluntur.

Ideò autem motus, ab objecto peregrino profectus, debet ab organo exteriori propagari ad cerebrum, eamque cerebri partem, ubi obſervatur nervorum exortus; quia ibi mens ſuam ſibi ſedem fixit; neque poteſt fieri ſenſatio citra actionem mentis objectum oblatum percipientis. Etenim *vere non ſentimus, niſi ſentiamus* (id eſt, percipiamus) *nos ſentire*, quemadmodum loquuntur viri docti. Ipſeque etiam Ariſtoteles dixit Problem. 33. ſect. 11. *ſenſus ubi ſejunctus ab intelligentiâ eſt, laborem velut inſenſibilem* (N. B.) *habet: undè dictum:* (N. B.) *mens videt: mens audit.*

Aſſertionem hanc potiſſimùm firmat illud, quòd mente rebus aliis conſiderandis vehementer intentâ, ſæpè

nec videmus hominem tranſeuntem, & ſi oculi ſint aperti & ad eum directi; nec vocem ejus audimus, licet aures pateant, &c. quinimò docuit experientia, quoties mens vel ecſtaſi, vel altâ contemplatione diſtracta velut extra corpus ponitur, boc totum torpidum ſine ſenſu ſtupere, quæcunque etiam objecta admoveantur: certiſſimo argumento, non corporis, at mentem ſolam ſentire.

Ad hæc: ſi quid eſſet in bomine præter mentem, cui ſenſatio, viſio puta ſeu perceptio luminis & coloris (parque ratio eſt aliorum ſenſuum) adſcribenda foret, eſſet utiquè oculus. Atqui non eſt oculus; quia tum duplex eſſet cujuſque rei eodem tempore viſio ſeu perceptio, nam duobus oculis utimur. Cùm ergo viſio tantùm una ſit, in oculo eſſe non poteſt. Ac proindè rectè iterùm Ariſtoteles de ſenſu & ſenſili cap. 2. *Neque enim anima, vel animæ facultas viſiva eſt in oculo externo; ſed, ut patet, interiùs eſt.*

Cæterùm, mens objectum oblatum percipit, cùm ad illius motum, ab objecto exteriori ad ſenſorium commune, ſpirituum miniſterio propagatum, attendit, illiuſque impreſſione aſſicitur. Adeoque percipere objectum ſenſibile nibil aliud eſt, quàm cognoſcere paſſionem ſuam aut actionem, quam in ſe ab objecto oblato recipit. Undè merito hæc mentis perceptio, non tam actio ejus, quàm reactin vocabitur. Actio ſeu reactio paſſioni implicita clarè hîc obſervatur, cùm ſit actio ipſa mentis circa impreſſionem ab objecto jam factam. Hæc nimirùm impreſſio bominem excitat ad agendum in ſe ipſo: atque illa actio, uti mox dictum, eſt cognitio rei ſenſibilis oblatæ, aut potiùs perceptio actionis quæ à re ſenſibili profecta in organo excipitur.

Hincque ſequitur, impreſſionem illam ab objecto factam (quæ in mente dicitur affectio aut paſſio) eſſe ſpeciem ſenſibilem, aut ſaltem non alias ſpecies fingere neceſſum eſſe, ut mens humana objecta corporea percipiat ac cognoſcat. Quamobrem ſæpè Ariſtoteles; *Scatire nibil aliud eſt quam agere circa illam affectionem factam in organo.*

Eſt ergo *ſenſatio*, perceptio mentis à corporis motu velut monitæ atque excitatæ.

Quandoquidem verò diverſæ ſunt corporis partes, in quibus eſt motus; Senſatio, habitâ ratione corporis, à quo incipit, duplicis eſt generis, nempè communis & propria. Illa à ſolo cerebro, quod commune eſt reliquis organis ſenſiſeris organum; hæc ab alio quoque organo ſenſiſero iocipit. Itaquè

Sensatio Communis nihil aliud eſt, quàm cunctarum ſenſationum externarum terminus & centrum quaſi commune, in quo, & à quo corporis lucidi, colorati, ſonantis, ſapidi, &c. ſpecies percipiuntur; earumve, non ut impreſſarum, ſed ut expreſſarum, apprehenſio fit.

Senſus itaque communis differentias inter variorum ſenſuum externorum objecta apprebendit, à ſe invicem diſtinguit, & pbantaſiæ ſeu imaginationi, nomine phantaſmatis, tradit. Undè non incongruè interſtitium ſeu mediator inter ſenſus externos & internos appellatur, quòd ab illis ſuggeſtas ſpecies imaginationi & memoriæ concredat.

Videtur hic communis ſenſus duplicem in primis involvere actum; quorum prior, per quem, tanquam ſenſum reflexum, animal cognoſcat ſeu ſentiat ſe ſentire: cùm enim ſenſus externi, horumve ſenſoria ſuas actiones non percipiant, id eſt, oculus non ſentit ſe videre, nec lingua ſe deguſtare, &c. requiritur ſuperior quædam facultas, quæ ſenſationes externas percipiat, & per quam de illis judicemus, id eſt, non tantùm videamus, ſed obſervemus nos videre.

Deindè idem ſenſus communis etiam ſenſibilia diſtinguit, illa ſcilicet quæ ſunt diverſorum ſenſoriorum objecta, v. g. colorem à ſapore; ſed ejuſdem quoque ſenſorii, v. g. rubrum ab albo.

Sensatio Propria, quæ etiam ſenſatio ſimpliciter dicitur, duplicis eſt generis; interior ſcilicet (proüt nempè interior diſtert ab ipsâ imaginatione, quæ non rarò appellatur etiam ſenſus interior); & exterior.

Sensatio Exterior vocatur illa, cujus proprium organum extrinſecùs patet; & quintuplex vulgò diſtinguitur, *viſio* ſcilicet, *auditio*, *olfactio*, *guſtatio*, & *tactio*; de quibus ſigillatim ſuo loco. Verùm, quandoquidem ſenſus externi potiſſimùm ſunt animalibus conceſſi, ut ſibi proſpiciant; hinc concludunt non pauci, propter rerum, quæ ipſis animalibus prodeſſe aut obeſſe poſſunt, varietatem, unumquodque animal pluribus aut paucioribus gaudere ſenſationibus, imò in quibuſdam bruta homines ſuperare. Nec ſanè abſolutè impoſſibile eſt, plures ſenſationes huic vel illi animalis ſpeciei quàm nobis contigiſſe, dum in eorum quibuſdam pauciores potentiæ ſe exerunt, eorum alia contrà talia præſentiunt, quæ noſtra reliquorumque ſenſorio quinque attingere non poterant. Ita lumbrici terreſtres reliqua inſecta & teſtacea pleraque vix tantillùm alterius cujuſdam ſensûs, præter tactum monſtrant, quatenùs objectorum qualitates ſeu modificationes non omnes æquè percipiunt: imò plura organa ac modi dignoſcendi cuncta, quæ animalibus perfectioribus & pluribus ſenſibus præditis, contingere poterant, bona aut mala, ſupervacanea fuiſſent his imperfectioribus, utpotè hoc miſeriæ aut præeminentiæ babentibus, ut paucis ſtipentur rebus ſibi noxiis aut gratis, undè ſimul etiam iis denegârit natura organa, quibus earum plura appetere, aut fugere queant.

Deindè, quamvis plura in beſtiis non deprehendere liceat ſenſoria, quàm quinque hactenùs nota; negativè tamen de eorum exiſtentiâ & conformatione haud magis binc argumentari poterimus, quàm ſi de functionibus illis vitalibus, quarum organa ſenſibus noſtris non aſſequimur, dubitare vellemus. In primis autem quædam animalia peculiares ſibi ſenſus, hinc peculiaria ſenſoria ſervare, indè perſuaderi aiunt, quòd eorum nonnulla tempeſtatum augurio polleant, quo nos ac totum reliquum animale genus deſtituimur: quædam his moleſta, quæ aliis gratiſſima, & vice verſâ exiſtant. In ſpecie non immerito ambigeret quis aiunt iidem, an ſenſus, quo veſpæ, muſcæ, &c. in conclave, in quo ſaccharum aut mel detinetur, per longe diſſita loca, & per anguſtiores feneſtrarum rimas feruntur, odoris, nec potiùs peculiaris longè ab hoc, ſpecies ſit, quatenùs ſenſibilium horum ad diſtans adeò contingens impreſſio naribus minùs proportionata videtur.

Sensatio Interior illa appellatur, cujus proprium organum intrinſecùs latet. Atque hæc ſenſatio, quatenùs in medio cerebri, ut communi omnium impreſſionum centro, perficitur, *ſenſus communis*, vel ſenſorium commune inſignitur; tunc enim ſpecies omnes à ſenſoriis externis exceptas mens apprebendit ac dignoſcit. Quatenùs autem ſpecies tam per externa ſenſoria adductas, quàm abſentes & à ſe formatas diutiùs retinet, dijudicat, componit, ac dividit, *Imaginatio*, vel *phantaſia* appellatur, de quâ alibi. Ac demùm quatenùs eaſdem ſpecies à phantaſiâ traditas conſervat ac ſuo tempore depromit, *memoria* vocitatur, de quâ etiam alibi dictum. Undè accidentalem ac relativam quandam differentiam functiones has intercedentem obſervant Accuratiores philoſophi.

SENSUS. V. *Senſatio.*

In logicâ *ſenſus* ſumitur pro ſignificatione enunciationis & orationis; & multiplex diſtinguitur, ſcilicet compoſitus, & diviſus, reduplicativus & ſpecificativus.

Sensus Compositus dicitur ille, qui reſultat ex conjunctione formalis ſignificati ipſius prædicati cum formali ſignificato ſubjecti; vel ſit ſenſus compoſi-

Digitized by Google

poſitus, quandò aliquid cum alio in enunciatione ita conjungitur, ut fiat una enunciatio ſimplex. In hac v. g. propoſitione, *poſſibile eſt ſedentem currere*, ſi ſeſſio jungatur cum curſu ſenſus erit compoſitus.

Sensus Divisus fieri dicitur, quandò formale ſignificatum prædicati nectitur cum materiali ſignificato ſubjecti. In hac v. g. propoſitione, *impoſſibile eſt ſedentem ambulare*, ſenſus erit diviſus, ſi ambulationem, quæ eſt formale prædicati, connectas cum homine qui eſt materiale ſubjecti. vel, ſenſus diviſus eſt, cùm aliquid ab alio ſeparatur in enunciatione ita, ut non ſit amplius unus ſenſus, ſed diviſus: undè oriuntur quaſi duæ enunciationes: Sic in iſtâ propoſitione, *poſſibile eſt ſedentem currere* ſi curſus dividatur à ſeſſione, ita ut ſenſus ſit, *eum qui ſedet poſſibile eſt currere.*

Docent autem philoſophi primò, quòd quandò prædicatio ſit nominibus connotativis, poteſt eſſe vera, ſi fiat compoſitio ſecundùm formalia ſignificata; falſa verò, ſi ſecundùm illa fiat diviſio; vel contrà, v. g. Logicus neceſſariò eſt ſciens in ſenſu compoſito; quatenùs nimirùm Logicus eſt, hoc verum, ſed in ſenſu diviſo; falſum eſt quòd Logicus quatenùs homo neceſſario ſit ſciens.

Docent ſecundò ſenſum eſſe compoſitum reſpectu ſubjecti, maximè quandò ſumitur ſecundùm certam hypotheſim: ſic currens neceſſariò movetur, in ſenſu compoſito. Indicium utrobiquè eſt reduplicatio, ſub quâ illi termini accipiuntur, ut ſi dicam, currens quatenùs currens neceſſariò movetur.

Docent tertiò ſenſum eſſe compoſitum, quandò aliquid certo modo convenit propterea, quia ex aliis propoſitionibus & cogitationibus deductum fuit: ſic hæc propoſitio, *quoddam animal eſt homo*, eſt neceſſaria in ſenſu compoſito, quatenùs deducta eſt ex illâ, *omnis homo eſt animal.*

SEPARATIO à philoſophis vulgò vocatur *abſtractio* vel *præciſio*. Putant enim per actionem mentis idem à ſeipſo quaſi divelli, vel abſtrahi, ut revera mens ipſa attingat unam rationem, licet nullo modo attingat aliam, quæ cum illa eadem eſt. Iſta autem ſeparatio ſeu diviſio rationum tota logica eſt, id eſt, in ordine ad ſcientias humanas. Cùm enim res eadem diverſis habitibus, habitudinibus, reſpectibus ſubjiciatur; v. g. *homo* non modò conſiderari ſeu comparari poteſt, cum actionibus ſentiendi; quarum eſt principium, nam revera homo ſentit; verùm etiam cum actionibus ratiocinandi vel intelligendi, nam idem homo ratiocinatur. Itaque idem homo in ordine ad illam ſcientiam, quæ demonſtrat hominis affectiones, eodem modo ſe habet, ac ſi revera eſſet multiplex ſubjectum. Sic dicitur diſtingui *formaliter* in homine *τὸ animal* à *τῷ rationali*; quæ diſtinctio logica eſt.

SEQUELA idem eſt quod *Conſequentia*, de quâ alibi.

SERMO ſeu oratio duplex diſtinguitur, internus ſcilicet, & externus; ille dicitur ſermo mentis, quatenùs in mente concipitur; iſte ſermo oris, quatenùs ore profertur. Pro duplici autem illo ſermone duplex Logica tradi poteſt ac debet, quarum una dicatur Logica *cogitativa*, altera verò *hermeneutica*, ut nimirùm homo dirigatur & in cogitando & in loquendo ſeu exprimendo cogitata ſua. V. *Logica.*

SERMOCINATIO eſt diſcurſio aut ratiocinatio ore expreſſa.

SEROSITAS pertinet ad ſecundum fluiditatis gradum, quem aquoſitatem vocant. Ejus itaquè partes oblongæ ſunt, tenues, flexiles, inter ſe quaſi repentes; verùm prætereà flexiles iſtæ particulæ alias quaſdam vel ramoſas, vel alterius figuræ particulas continent. Hujuſdmodi eſt v. g. lactis ſeroſitas.

SERRABILE dicitur corpus durum quomodocunquè coägmentatum, cujus partes mediæ abraſione minutatim per ſerram poſſunt auferri. Ut autem prædicta fiat partium abraſio, ſerra deſideratur dentata. Neque enim ſurripi poteſt pars, ut ita dicam, media ligni, quæ inter duas ligni partes, ut inter duas tabulas poſita eſt, niſi aliquid immittatur, quod habeat vim auferendi: ergo debent immitti quaſi uncini, quibus paulatim auferantur particulæ; hujuſmodi verò ſunt dentes in ſerrâ, bellè ſiquidem formâ uncinulos laminæ adhærentes repræſentant, quibus, dum adducitur & impellitur ſerra, extrahuntur particulæ corporis abraſæ; infiguntur ſcilicet iſti dentes acuti, & extrahunt partes adducti. Quò verò corpus eſt magis durum, uncini iſti debent eſſe minores & minùs eminentes; tùm ut minorem partem arripiant extrahendam: ſi enim majorem arriperent, non valerent illam extrahere, quia corpus nimiùm reſiſtit diviſioni; tùm quia dentes ipſimet revellerentur: quò enim longiores ſunt, quia rationem habent vectis, in quo pondus eſt in extremitate dentis, & fulcimentum ad radicem ejuſdem, longiores diſtantiæ à pondere ad ſulcimentum minùs valenter operantur, & faciliùs franguntur.

In lapidibus quidem duriſſimis ſerrandis ſerra adhibetur nullis armata dentibus, verùm lævigata: loco tamen dentium immittitur arena cum aquâ. Illa ſiquidem arena adhærens ſerræ, medio humido, habet rationem dentium; dumque grana illa arenæ trahuntur & pelluntur per lapidem, ex illo toties multiplicato affrictu imminuitur lapis, ſeu ejus auferuntur particulæ. Hoc autem habent commodi arenæ grana mobilia ſeu non affixa ſerræ, præ denticulis ipſi ſerræ inſculptis; quod denticuli ſerræ inſculpti brevi à lapide præduro deſtruerentur; dum autem nova injicitur arena, novi quaſi dentes ſemper affiguntur, nullo labore, nullâ arte. Hoc tamen obſervandum, quòd arena neque tantæ debet eſſe molis, ut poſſit deſcendere inter laminam & lapidem; neque adeò tenuis, ut dentes referre non valeat. Prætereà, debet eſſe durior, ut non facilè comminuatur in pulverem; ideoque ſmirinus pulvis, quia difficilius atteritur, cæteris longè præſtat.

Si autem lapides ſerrandi ſint duriſſimi, v. g. agata, tunc ſerra non debet eſſe duriſſima, ex chalybe; ſed mollis ex cupro. Ratio eſt, quia in cupri laminâ ſmirinus pulvis inſeritur & illi adhæret infixus, trahunturque adeò illa grana per lapidem infixa in cupro: undè fit ut verè habeant rationem dentium, & lamina habeat rationem ſerræ, cui dentes adhærent, & per corpus traducuntur. In laminâ verò ferreâ & duriori grana illa haud poſſunt infigi: adeoque lamina itque reditque & dentes non infixi, nec circumducti, non mordent lapidem, præterlabiturque lamina inoffenſo lapide.

SERUM ſanguinis, lympha, latex, indiſcriminatim uſurpatur. V. *Lympha.*

SEVUM. V. *Adeps.*

SEXUS ad corporis animalis conſiderationem pertinet, tanquam illius adjunctum intrinſecum, uti loquuntur. Eſtque non peculiaris quædam entitas, ſed habitudo quædam corporis animalis viventis determinata, ratione partium & functionum ad generationem facientium: hoc eſt, ſexus nihil aliud videtur, quàm modus quidam corporis, ab hujus partium genitalium diverſâ conformatione & uſu dependens; hinc temperamentum ejus variè mutans. Et quidem duplex eſt, maſculinus & fœmineus. Hujus utriuſque copula ad ſpeciei propagationem in naturâ conſtitutâ neceſſaria eſt.

SIBILUS. Ad ſibilum primò contrahuntur labra, ut ſcilicet aër fractus in ſpiras agatur. Secundò, labrum inferius adducitur extrorſùm, digitis, ita ut cavitatem anguſtam relinquat, in quâ pulſus aër in

gyros agitur. Tertiò, ſimilem cavitatem formant aliqui inter digitos, quam ori admoveant, ſive contrahantur in pugnum digiti; ſive recti in os ipſum immittantur: porrò in hac etiam cavitate ſuas ſpiras agit appulſus aër. Quartò, in ipſis dentibus eodem modo, ſed ad tenuem ſibilum frangitur aër; ſunt enim dentes in parte poſticâ tantulùm excavati, atque adeò impactus aër in præfatâ cavitate ſpiratim movetur. Quintò, clavis perforatæ operâ luculentus ſibilus excitatur, nempè in ipſo margine aër obliquè impactus frangitur, atque in orbes intorquetur, reſilitque; deindè ex clavis fundo, cùm ultra pergere non poſſit. Idem fit in exili fiſtulâ, quantumvis altera ejus extremitas obſtructa ſit.

Auditur etiam nonnihil ſibili, dum flexibili virgulâ aër flagellatur; quia dum celeri motu virga agitur, cùm non ſit probè lævigata, ſed cavitatibus & rimis ſeu rugis aſperata, aër, poſt aliquot gyros, à præfatis cavitatibus quoquoverſùm diſpergitur; hinc quò longior eſt virga, acutior ſonus auditur, quia motus virgæ juxta extremitatem celerior eſt; hinc aër celeriùs diſpergitur à prædictis cavitatibus. Analogiam habes in aquâ, quæ ubi in foramen, vel in cavitatem impingitur, vel intruditur, ſtatim reſilit ac diſpergitur; itemque in aquâ, quæ dum per alveum multis cavitatibus diſtinctum fluit, in totidem vortices agitur. Propter eandem rationem, glans ænea, tormento exploſa, vel ſagitta emiſſa ad aurem ſibilat. Sic etiam lapis, vehementi conatu jactus, ſuum ſonum edit, præſertim ſi poroſus ſit. Huc revoca ſonum illum, quem ventus, aſperiori parieti impactus, edere ſolet, cujus eſt eadem ratio; nempè aër, venti vi, in cavitates intruſus, poſt aliquot gyros indè reſilit ac diſpergitur: imò ita nonnunquàm (raròtamen) modificatur, præſertim in mediis ſylvis, non quidem in foliis, ſed in corticibus & cavitatibus arborum, ut ſymphoniam, per aliquod, quantumvis breve, tempus, edere videatur.

SICCITAS Recentioribus quibuſdam Peripateticis eſt ſtatus ille corporis, quo difficilè alienis terminis contineri poteſt; adeò ut in recto ipſam corporis extenſionem terminatam, in obliquo verò difficilem terminationem ab extrinſeco dicat. Aliàs ſiccitas dicitur qualitas modalis, eaque prima. *Qualitas* quidem, quia ſi quis de corpore quærat, quale ſit, benè reponitur, eſſe ſiccum: deindè, cùm ſiccitas à ſubſtantiâ corporis ſicci diſtinguatur, qualitatem eſſe neceſſe eſt. Eſt autem qualitas *modalis*; quia cùm ſupra extenſionem dicat tantùm difficilem terminationem ab extrinſeco, certè difficilis illa terminatio vel terminationis difficultas, nihil niſi modum dicit; quia implicat eſſe *terminari*, niſi ſit alicujus, igitur & difficilè terminari: hæc autem nihil niſi modum ſonant. Dicitur porrò qualitas *prima*; quia non ſupponit aliam aut alias, ex quibus naſcatur: nempè poſſum concipere corpus ſiccum, licet calidum non ſit, vel frigidum; nec enim punctum phyſicum habet à calore, vel frigore, quòd difficilè ab extrinſeco terminari poſſit.

Addunt iidem ſiccitatem eſſe qualitatem *poſitivam*, quippè dicit extenſionem, quæ eſt aliquid poſitivum; & reſiſtentiam ad terminationem ab extrinſeco, ſeu totalem, ſeu partialem, formalem vel activam, quæ quidem reſiſtentia dicit etiam aliquid poſitivum: activa certè, quia eſt agendi vis, & vim illatam repellendi: formalis quoque, quæ eſt talis natura vel indoles rei, quæ ſcilicet talem figuram determinatam exigit, ſive hoc habeat ex tali naturæ inſtituto, vel ex divino decreto.

Deniquè dicunt ſiccitatem eſſe qualitatem *paſſivam*, quia eſſe facilè aut difficilè terminabile potentiam tantùm paſſivam dicit.

Qui autem Ariſtoteli valedixerunt ſiccitatem mixti aiunt eſſe modum merè relativum, qui à conformatione ipſius ratione ſolùm differt. Illa autem mixti conformatio vel in motu, vel in figurâ partium illius, & interjectis ipſis poris potiſſimùm conſiſtere dicitur, cujus beneficio humiditates, quæ tactûs organo inſunt, vel diſſipat, vel condenſat, vel ex ipſo eliminat, vel abſorbet, adeoque ſenſationem ſiccitatis excitat. Hæc experientia planè teſtatur, quæ ſenſibiles corporis partes inſenſibilium flammæ partium motu non ſolùm calefieri, ſed & exſiccari docet; cùm è contra illas Boreæ frigidiſſimo hyberno tempore flanti diutiùs expoſitas rigeſcere, & ob magnam humiditatis, quæ ipſis naturaliter ineſt, condenſationem exſiccatas videri certum ac exploratum ſit. Prætereà ſal ſulphuris v. g. ubi particularum ſuarum acumine, rigiditate & lævitate ſenſibilem aliquam corporis partem, linguam ex gr. penetrat, reconditas intra poros ejus humiditates foràs ejicit, & in locum ipſarum ſubſtituitur, adeoque illam exſiccat. Demùm alumen uſtum v. g. quippè quod partibus nonnihil laxo nexu ſimul unitis, rigidis; & poris quam-plurimis donatis conſtat, dum ſordidi ulceris cujuſdam labris humiditatibus ſuperfluis imbutis inſpergitur, illa deterget & exſiccat; quoniam ob laxum partium ſuarum nexum facilè ſolvitur, & ob illarum rigiditatem labrorum prædicti ulceris interiora expeditè penetrat, & ſuperfluas ex iis humiditates eliminat, quas illud intra ſemetipſum ob magnum pororum ſuorum numerum facilè admittit.

Moltis modis inducitur ſiccitas; v. g. per concretionem, congelationem, expreſſionem, admixtionem, agitationem, &c. Tollitur verò per liquationem, putrefactionem, exhalationem, dilutionem, &c.

SICCUM Ariſtoteli eſt, quod ſuis limitibus facilè, alienis difficilè cohibetur, id eſt, ſicca in ſe ſeu ſuâ figurâ facilè perſiſtunt, neque hac illac diffluunt, ſicut humida, ad alterius verò corporis limites & figuram ægrè per ſe loquendo efformantur: ut conſtat in ligno, lapidibus, &c. quod tamen intelligi debere aiunt nonnulli de iis quæ ſimul ſicca ſunt & dura ac inter ſe concreta: ignis enim non difficulter ſe ad alterius corporis terminos & figuram accommodat; nec minùs facilè arena vaſis alicujus terminis continetur, quàm aqua.

Recentioribus philoſophis ſiccum dicitur corpus illud quod, humore fugato, induruit. Monent autem, quòd ſi humor ille corpori, è quo pellitur, innatus fuerit, corpus vocatur *aridum*; ſi verò adventitius, *ſiccum* propriè appellatur: ſicut veſtes humidæ vento ſiccæ potiùs, quàm aridæ fiunt, cùm arida potiùs ſint quàm ſicca folia. Hinc corpus ſiccum à duro, ſicut ſpecies à genere differt: nam omne corpus ſiccum durum eſt; ſiquidem ſuo termino facilè, alieno difficulter continetur: at non omne corpus durum, ſiccum eſt; lapides enim, metalla, & cætera id genus, quæ rectè dicuntur dura, minùs benè ſicca dicuntur, quòd nullum humorem intelligantur amiſiſſe. Ignis porrò dici poteſt corpus exſiccans, at nullatenùs, ſicut à multis philoſophis dici ſolet, dici debet corpus ſiccum; ſiquidem ignis neque ſuo termino facilè, neque alieno difficulter continetur, ſicut experientiâ patet.

Addunt iidem corpus mixtum, in ordine ad ſenſum tactûs conſideratum, ſiccum dici, quòd partibus ita agitatis, vel ita figuratis, vel tot poris donatis conſtet, ut tactûs organum, dum ipſi, ſicuti convenit, admovetur, ita afficiat, ut ſiccitatis ſenſationem producat: hujuſmodi ſunt flamma, alumen uſtum, &c.

SIGNIFICATIO deſcribi poſſe videtur appoſitio connotata, quâ unum aliud aliquid indicat. Hanc autem in relatione reali conſiſtere omnes ferè authores aſſerunt. Quæritur verò qualis ſit illa relatio, ſimplex, an compoſita? ubi item fundata ſit, quemve ſco-

Digitized by Google

ve ſcopum reſpiciat? Reſpondent communiter, ſignificationem ex triplici reſpectu componi: dictio enim ſignificativa reſpicit, primò intellectum, à quo imponitur; ſecundò perſonam, cui ſignificat, tertiò rem, cui imponitur. Inferunt autem brutorum voces, quæ voces humanas imitantur, non eſſe dictiones ſignificativas ad placitum, quia Pſittacus ex. gr. utitur illis ut ſignis, defectu cognitionis. Inferunt etiam verba dicta ſordo non eſſe ſigna, defectu ſecundæ relationis; tunc enim illa verba nihil ſignificarent, quia nemini ſignificarent. Addunt verba idiomatis peregrini, puta Hebræa dicta à Belgâ alicui Hebræo, vel Hebræo alicui Belgæ, vel Belgæ à Germano, modò alter vel uterque ſignificationem non intelligat, non eſſe ſigna artificialia.

Alii contendunt ſignificationem eſſe ens rationis ſeu opus mentis, hoc eſt, eſſe relationem realem conceptam inter vocem & rem ſignificatam, quæque adeò totum ſuum eſſe habet à rationis hypotheſi. Quandoquidem enim ſignificatio naturalis eſt relatio à naturâ rebus ipſis indita; & reſpiciens rem ſignificatam; ſic fumus ſignificat ignem, ſic dies præſentiam ſolis: ſignificatio igitur artificialis erit relatio & connexio concepta in ſigno artificiali ad rem ſignificatam terminata. Poſſet Deus relationem phyſicam & realem ponere in voce ἄνθρωπος, quâ vox hæc naturaliter *hominem* ſignificaret; homo eandem phyſicè ponere non poteſt, intellectualiter poteſt concipiendo infallibilem & perpetuam connexionem inter vocem ἄνθρωπος & *hominem* ſignificatum.

SIGNUM, authore D. Auguſtino de princip. Dial. c. 3. & lib. 2. de Doct. Chriſt. c. 1., eſt quod præter ſpeciem, quam ingerit ſenſibus, aliud aliquid facit in cogitationem venire; vel, quod eodem recidit, illud eſt quod ſeipſum ſenſibus, & id cujus ſignum eſt, intellectui offert; ſicut hedera, quæ præterquàm quod ſe ipſam viatoribus conſpiciendam, vinum venale iiſdem cogitandum relinquit, ſignum dicitur venalis vini. At quandoquidem 1. non omne ſignum ſenſui eſt obvium, ut ſatis oſtendunt notiones ſecundæ, quæ ſigna rerum & conceptuum ſunt in ipſo intellectu, in quo ſunt: 2. non omne ſignum aliquid intellectui offert, habent quippè & bruta animantia ſua ſigna, ut in canibus manifeſtum, intellectu autem carent: ideò placet aliis ſignum definire, quod ſit aliquid, à ſe diſtinctum aliud indicans.

Differentiæ ſignorum variæ ſunt; nam primò ratione efficientis ſunt, vel naturalia, vel arbitraria.

SIGNUM NATURALE illud eſt, quod tale eſt à naturâ, ut apud omnes gentes idem ſignificet aut indicet: ſeu, quod ſuapte natura vim habet aliquid ſignificandi aut indicandi. Sic genitus eſt ſignum naturale doloris, riſus lætitiæ, fumus ignis, & omninò effectus eſt ſignum cauſæ neceſſariæ. Hæc porrò ſigna naturalia maximam ad ſua ſignata requirunt habitudinem; cùm ſint vel ſignatorum *cauſæ*, ut Lunæ aſcenſus ad Meridianum, æſtûs marini; vel *effecta*, ut actiones læſæ, morborum; vel ſignum & ſignatum ſimul ſunt *concauſæ* tertii alicujus, ut ira eſt impotentis animi ſignum, &c.

SIGNUM ARBITRARIUM, quod etiam *artificiale* vocatur, illud eſt, quod aliud præter ſe repreſentat aut indicat ex Dei, vel Angelorum, vel hominum beneplacito & inſtitutione: ut ſacramenta, locutio, ſcriptura & ea, quæ præ foribus appenduntur ad ſignificandas res venales.

Ratione ordinis ſecundò dividitur ſignum in proximum & remotum.

SIGNUM PROXIMUM dicitur, quod immediatè rem ſignificat, ut fumus combuſtionem.

SIGNUM REMOTUM dicitur, quod intercedente alio ſigno ſignatum indicat, ut ſpecies, vel phantaſma, vel umbra fumi, combuſtionis ſignum eſt.

Atque hinc patet, etiam in ſignificatione eſſe quandam ſubordinationem, quâ rectè ſtatuitur, id quoque ſignum eſſe ſignati, quod eſt ſignum ſigni.

Ratione officii tertiò ſignum dividitur in Manifeſtativum tantùm, & in manifeſtativum ac ſuppoſitivum ſimul.

SIGNUM MANIFESTATIVUM ET SUPPOSITIVUM ſimul eſt illud, quod & ſignatum ſuum ſignificat, & ſimul pro illo in contextu orationis ſupponi poteſt. Talia ſigna ſunt voces & ſcripturæ reſpectu rerum, quas ſignificant: illas quippè non modò ſignificant, ſed etiam pro illis in contextu orationis vocalis aut ſcriptæ ſupponi poſſunt.

SIGNUM MANIFESTATIVUM tantùm eſt illud, quod ſignatum ſuum quidem ſignificat, pro illo tamen in contextu orationis ſupponi non poteſt. Talia itidem ſigna ſunt voces & Scripturæ reſpectu conceptûs loquentis & ſcribentis: illum quippè ſignificant quidem; non tamen pro illo in contextu orationis poſſunt ſupponi. Patet in hac oratione: *homo eſt animal*, ubi τὸ *homo*, & τὸ *animal* ſignificant quidem humanitatem & animalitatem, itemque conceptum humanitatis & conceptum animalitatis, non tamen pro conceptibus ſupponuntur: ſic enim facerent hunc ſenſum; conceptus humanitatis eſt conceptus animalitatis, qui eſt manifeſtè falſus. Supponuntur ergo pro ſolis rebus, faciuntque hunc ſenſum: res ſignificata per vocem *homo* eſt res ſignificata per vocem *animal*: ſive, eſt eadem cum re ſignificatâ per vocem *animal*.

Dividitur etiam ſignum in materiale, & formale.

SIGNUM MATERIALE dicitur illud, quod indicat tantùm; ſeu, ut alii loqui amant, quod repræſentat aliquid potentiæ cognoſcenti, mediante ſui cognitione; ut fumus, hedera appenſa foribus, voces, ſcriptura, &c. Ejuſmodi ſignum dicitur etiam *inſtrumentale*; quia, ſicuti inſtrumenta artificis non inſunt ipſi artifici, qui per illa operatur; ita hæc ſigna ordinariè non inſunt ipſi potentiæ cognoſcenti, quæ illis mediantibus aliquid cognoſcit. Dixi *ordinariè*; quia fieri poteſt ut ſignum inſtrumentale inſit ipſi potentiæ, quæ per ipſum aliquid cognoſcit, v. g. conceptus, quem intellectus meus format de Petro, poteſt ei eſſe ſignum inſtrumentale Petri, ſi formet alium conceptum de iſto conceptu.

Subdividi ſolet ſignum inſtrumentale ſeu materiale in illud, quod ſignificat in genere cauſæ efficientis phyſicæ, & in illud, quod ſignificat in genere cauſæ moralis ſive intentionalis. Ad prius membrum pertinent omnes & ſolæ ſpecies impreſſæ dictæ, tam ſenſibiles, quàm intelligibiles: illæ enim omnes & ſolæ ſignificant in genere cauſæ efficientis phyſicæ, uti quidem putant. Ad poſterius membrum pertinent omnia alia ſigna inſtrumentalia, præter ſpecies impreſſas, ut fumus, hedera appenſa foribus, ſonus campanæ, omnes voces, omnes ſcripturæ, aliaque conſimilia ſigna.

SIGNUM FORMALE dicitur, quod poteſt aliquid repræſentare potentiæ cognoſcenti, non mediante ſui cognitione: hoc eſt, ita ut non interveniat ejus cognitio. Talis eſt conceptus reſpectu rei conceptæ; item ſpecies tam ſenſibilis, quàm intelligibilis reſpectu rei, cujus eſt ſpecies. Vocatur tale ſignum *formale*, quia non poteſt ſignificare actu, niſi informet potentiam cognoſcentem.

Familiaris quoque eſt diviſio ſigni in demonſtrativum, prognoſticum, & rememorativum.

SIGNUM DEMONSTRATIVUM dicitur, quod ſignificat rem præſentem.

SIGNUM PROGNOSTICUM dicitur, quod ſignificat rem futuram.

SIGNUM REMEMORATIVUM dicitur, quod rem præteritam ſignificat, & in memoriam reducit.

Plures

Digitized by Google

Plures etiam referunt ſignorum differentias, ut quòd
ſit vel actuale, vel potentiale; doctrinale, vel
non-doctrinale; proprium, vel improprium; theo-
ricum, vel practicum; &c. ſed vel ſpuriæ, vel inu-
riles ſont, vel ad ſuperiores reduci poſſunt.

Hic, præter alia, quæritur, quâ ratione ſignum in-
gerat ſeu promoveat cognitionem rei ſignatæ? Reſp.
non per influxum phyſicum; (fumus enim nullo mo-
do influit phyſicè in cognitionem ignis, qui ex eo
percipitur; eſtque par ratio cæterorum) ſed ad mo-
dum cauſæ moralis. Sit enim ex. gr. ſignum ſenſibile;
hoc primò in ſenſum externum incurrit; deinde à
phantaſiâ vel mente percipitur; indéque movetur
mens ad cogitandum de re ſignatâ, idque propter
connexionem & habitudinem aliquam inter ſignum
& ſignatum; ſive illa naturalis ſit, ut inter veſti-
gium & pedem; ſive arbitraria, ſeu ex uſu & con-
ſuetudine, ut inter vocem & rem ſignificatam.

Quæritur etiam, an, ut ſignum officio ſuo defunga-
tur, neceſſarius ſit diſcurſus? Reſp. homines ſæpè
colligunt ſignata ex ſignis, per diſcurſum. Ut ta-
men ſignatum ex ſigno percipiatur, diſcurſus non
ſemper neceſſarius eſt. Infantes enim & bruta ſignis
moventur; ut canis voce heri ad curſum, nec tamen
percipit vocem heri eſſe ſignum ejus voluntatis; nec
ſignum cum ſignato confert, ſed tantùm ſono per-
cepto, determinatur ad motum.

SIMILITUDO vulgò dicitur, convenientia en-
tium in qualitate, quaſi nulla daretur in eſſentiis ſi-
militudo, hæcque *identitas*, uti exiſtimant, appel-
landa foret. Verùm, quæſtio eſt de voce; in quâ
vocibus abutuntur, aut ſine ratione uti recuſant, ut
uſurpari rectè poſſent. Quid enim aliud eſt, unam
rem eſſe ſimilem alteri? quam, eſſe ut altera eſt.
Jam verò una res eſt ut altera, non tantùm in quali-
tatibus ſuis & modis, ſed etiam in eſſentiâ; ut om-
nia individua ejuſdem ſpeciei. Nec convenientia in
eſſentiâ identitas eſt, niſi impropriè. Ais: quo igi-
tur nomine appellabitur convenientia in qualitate,
cùm hæc ab eſſentiâ rei realiter diſtinguitur? Reſp.
ſimilitudo (cum additamento) ſtrictè ſumpta, ut
opponitur æqualitati & paritati. In defectu enim
vocum, nomen generis reſtringitur ad unam aliquam
illius ſpeciem deſignandam.

Cæterùm, ſimilitudo communiter creditur eſſe relatio
realis, adeò ut quæ dicuntur ſimilia à parte rei ha-
beant reſpectum quendam ad ſe invicem. Alii au-
tem volunt eam eſſe ens aut opus rationis, quod
idem de qualibet relatione aſſerunt; adeò ut ea iis
dicantur ſimilia, de quibus idem aut ſimilis forma-
tur conceptus in mente. Docent alii, ut litem hanc
componant, fundamentalem ſimilitudinem eſſe à
parte rei, formalem vero eſſe à parte intellectûs;
ſeu res in ſe eſſe tales ac tales, unde oritur in mente
de iis cogitante idem conceptus.

SIMPLEX alias eſt nomen numerale, ut ſimplex,
duplex, triplex, &c. alias ſumitur pro vero, ſin-
cero, aperto, quod nullis conſtat affectatis plicis;
quæ quidem acceptio moralis eſt. Alias ſumitur pro
puro miniméque compoſito; atque ſic uſurpatum de
corporibus quibuſdam, ac ſpiritibus dici conſuevit;
dantur enim corpora ſimplicia, puta elementa; da-
tur ſpiritus etiam omnis omnino compoſitionis ex-
pers, ſcilicet Deus.

Simplex autem corpus dicitur illud, in quo plura ani-
madvertuntur attributa, quæ ſine ſeſe invicem cla-
re & diſtinctè cogitari poſſint. Hujus generis eſt
atomus, ſi qua tamen fuerit atomus phyſica: hæc
enim atomus eſt res quoquoverſus extenſa, atque
adeò apta figurari, quieſcere, & moveri: in hac
tamen non occurrunt plura, quæ ſine ſeſe invicem
clarè & diſtinctè cogitari poſſint; quamvis enim ato-
mus poſſit ſine ſuis modis, ejuſdem tamen modi non
poſſunt aut ſine ipsâ atomo, aut ſine ſeſe invicem
clarè & diſtinctè cogitari. Ipſum quoque corpus in
genere & abſtractè conſideratum eſt quid ſimplex,
utpotè in quo nihil, niſi quod eſt extenſum, vel
cum extenſo connexum deprehenditur.

Simplex quoque dicitur ſpiritus ſeu mens in genere,
quatenùs in mente plura non animadvertuntur attri-
buta, quæ ſine ſeſe invicem clarè & diſtinctè cogi-
tari poſſint; in hac enim nihil, niſi cogitationem,
varioſque cogitandi modos advertimus. Singulari
verò ratione Deus eſt mens ſimplex, quatenùs in eo
omnia, quæ diſtingui ſolent, attributa divina abſo-
lutè & rigoroſè unum ſunt.

SIMPLICITAS, ſi nomen ſpectemus, *plicam*,
hoc eſt compoſitionem negat: quarè vox negativa
eſt, poſitivam, licet imperfectiorem, affectionem
oppoſitam tollens; quemadmodùm apud Græcos
ἁπλότης. Itaquè aliter appellari poſſet *puritas*, &
quidem rectiùs: poſitiva enim vox eſt puritas, ideò-
que magis ſignificandæ affectioni poſitivæ proportio-
nata; quanquam & hoc fatendum eſt, puritatem
hìc etiam dici à compoſitione, vel unione, &c. quo
modo vox excluſiva eſt, ac negativa.

Quod ad rem ſpectat, Simplicitas à nonnullis defini-
tur, unitas carens omni multitudine. Quæ quidem
negativa eſt poſitivæ affectionis definitio. Fitque
etiam per oppoſitum, multitudo enim unitati ac ſim-
plicitati opponitur. Neque videtur adæquata; ſoli
quippè ſimplicitati divinæ ac abſolutæ convenit,
omni multitudine carere; reliquæ verò omnes ſim-
plicitates, utpotè comparatæ, nec ſimpliciter ſim-
plices, aliquam multitudinem præſupponunt. Con-
venientiùs itaquè aliis definienda videtur, modus
unitatis, quo ens habet ſuum eſſe ſemel purum, id eſt,
non unitum, mixtum, aut ex pluribus compoſitum.

Duplex in-primis diſtinguitur Simplicitas, abſoluta vi-
delicet, & comparata.

SIMPLICITAS ABSOLUTA eſt omnimoda eſſen-
tiæ puritas, quâ omnis prorsùs multitudo excludi-
tur; eſtque ſolius eſſentiæ divinæ.

SIMPLICITAS COMPARATA eſt, quæ licet in
ſe aliquam multitudinem habeat, non tamen habet
omnem, cujus ratione adhuc puritas manet eſtque
triplex, metaphyſica, logica, & phyſica.

SIMPLICITAS METAPHYSICA varia eſt: nam
primò eſt puritas ab actu & potentiâ, adeoque puro
actui, Deo, videlicet, tantùm convenit. *Secundò*,
eſt puritas ab actu & eſſentiâ, ſive à conſtitutione
& eſſe; & iterùm Deo uni convenit, utpotè nega-
tivè conſtituto: non item creaturis, quibus poſitiva
conſtitutio, ab extrinſeco tributa, convenit. *Ter-
tiò*, eſt puritas ab eſſentiâ & exiſtentiâ, id eſt, ab
eſſe ſimpliciter & eſſe præſenter; ac iterùm Deo
convenit tantùm, utpotè cujus eſſentia neceſſaria
eſt, adeoque neceſſariam ac independentem involvit
exiſtentiam. *Quartò*, eſt puritas à naturâ & ſuppo-
ſito, id eſt, ab eſſe jam quidem conſtituto ac di-
ſtincto, & ſimul modo, quo illud independenter à
ſubjecto aut alterius ſuſtentatione, & completè poſſi-
detur; quæ propterea convenit ſubſtantiarum parti-
bus, Chriſtique naturæ humanæ. Hujus ſimplici-
tatis longè alia eſt ratio, ac reliquarum omnium;
reliquæ enim oppoſitis ſibi compoſitionibus majo-
rem habent perfectionem, hæc contrà ſuâ compoſi-
tione indignior. Nimirùm cæteris paribus, dig-
nius eſt ex naturâ & ſubſiſtentiâ conſtare, quàm ea-
rum ratione ſimplex eſſe. Imò, infinitæ perfectionis
nota eſt, plures ſubſiſtentias ac hypoſtaſes in una eſ-
ſentiâ aut naturâ habere, aliamque naturam comple-
tam ſuſtentare, ac in hypoſtaſin ſeu perſonalitatem
unam aſſumere.

SIMPLICITAS LOGICA eſt, *primò*, puritas à ge-
nere & differentiâ; quæ Deo maximè convenit,
cùm ſub propriè dicto genere contineri nequeat.
Secundò, eſt puritas à denominato & denominatione
exteroâ: verùm hæc ſimplicitas vix, ac ne vix qui-
dem ulli enti convenit.

Simplicitas Physica quadruplex diſtingui ſolet. *Primò* namque eſt puritas à materiâ & formâ, quæ opponitur compoſitioni phyſicæ: quo modo ſpiritus omnes ſimplices ſunt. *Secundò*, eſt puritas à mixtione, quæ elementis convenit. *Tertiò*, eſt puritas ab aggregatione, ſive plurium perfectorum collectione, quæ ſingulis corporibus naturalibus ſeorſim convenit. *Quartò*, eſt puritas à concretione, ſive ex ſubjecto & accidente cohæſione, quæ abſolutè ſoli Deo convenit.

SIMPLICITER multifariàm ſumitur. *Primò* dicitur de neceſſitate, eſtque tunc idem quod *abſolutè*, de quo alibi.

Dicitur *ſecundò* de veritate enunciationis; ſimpliciter enim verum eſt apud Logicos, quod omni ex parte verum eſt, & nullo alio ſuppoſito.

Dicitur *tertiò* de bonitate; ſimpliciter enim bonum vocant Ethici, cui in ſuo genere nihil debitæ perfectionis deeſt.

Dicitur *quartò* de modo loquendi, ut ſimpliciter loquendo ferè idem ſit, ac, omnibus conſideratis, vel abſolutè loquendo; & res ſimpliciter talis eſt, quando in ſe ſpectata tale prædicatum habet.

Dicitur etiam *quintò* de ſuppoſitione vocis: vox enim ſimplicem ſuppoſitionem tunc ferè habet, quando univerſale aliquod ſignificatur, ut homo eſt ſpecies, animal eſt genus.

SIMUL: SIMULTAS. *Simul* ea dicimus, aut *ſimultas* iis convenit, inter quæ nullum eſt prius & poſterius. Modi autem τῦ ſimul, vel ſimultatis potiſſimi, & in philoſophiâ uſum habentes, ſunt tres; tempore ſcilicet, naturâ, diviſione, his verſibus expreſſi; *Tempore dico ſimul, quorum generatio nunc eſt: quæ convertuntur, dicimus eſſe ſimul: ſuntque ſimul ſpecies genus unum condividentes; ſed generis causâ, non ratione ſui.*

Simul Tempore, ſive ſimpliciter & propriiſſimè ſimul dicuntur vulgo, quæcunque unius temporis exortu edita ſunt, & ſimul nativum principium ſubſtantiamque ſortiuntur. Et horum quædam generatim ſimul dicuntur, quædam ſtrictè. Generatim ſimul dicuntur tempore, quæ ſimul aliquandò floruerunt, licet neque eodem tempore inceperint, neque eodem tempore eſſe deſinant. Ita ſimul dicuntur Plato & Ariſtoteles, omneſque coævi. Strictè ſimul dicuntur tempore tum ea, quæ eodem tempore incipiunt, & ſimul eſſe deſinunt, ut canis & latrabile; tum quæ ſimul generantur, licet ſimul non intereant, ut duo gemelli eodem tempore ex utero materno egreſſi.

Simul Natura dicuntur, quæcunque ad invicem convertuntur ſecundùm eſſendi conſequentiam, & unum alterius non eſt cauſa: ita relata ſimul ſunt, ut duplum & dimidium. Si enim duplum intelligas, etiam dimidium te intelligere oportet, & contrà: & ſi unum ſuſtuleris, neceſſum eſt, & alterum perimi: neutrum tamen alterius, ut ſit, cauſa eſt. Sic etiam duo ſimilia, duo æqualia, &c. ſic quoque duæ differentiæ oppoſitæ ejuſdem generis diviſive, ut rationale & irrationale, corporeum & ſpirituale ſimul ſunt naturâ.

Simul Divisione ſunt, quæ in eâdem generis diſſectione aſſumuntur. Sic *homo* & *brutum* ſunt ſimul diviſione, quia dividunt idem genus, *animal*.

Alii prætereà diſtinguntur ſimultatis modi. Sunt enim quædam ſimul ratione ſeu conceptu, ſocietate, & loco.

Simul Ratione, vel *conceptu*, *cognitione*, quorum unum ſine altero cognoſci non poteſt, vel quorum uno cognito, cognoſcitur alterum, id eſt, involvitur alterius cognitio. Non quòd mens valeat eodem momento duas habere ſimul cognitiones; ſed quòd, ſi velit unum concipere, neceſſum habeat & alterum concipere; ſine quo hoc unum commodè concipi non poſſet.

Simul Societate dicuntur v. g. qui ejuſdem expeditionis ſunt participes, dicuntur enim eam ſimul ſuſcepiſſe: duo etiam condiſcipuli, qui ſimul ſtuduiſſe dicuntur: omnes deniquè ſocii ejuſdem actionis, vel affectionis, vel paſſionis, &c. hunc ſimultatis modum habent.

Simul Loco, vel habitatione dicuntur, qui in eâdem domo habitant, in eâdem navi navigant, in eodem templo orant; hi enim omnes ſimul habitare, ſimul navigare, ſimul orare dicendi ſunt.

Uſus modorum *ſimul*, potiſſimùm trium priorum, triplex eſt. Primò ut ſciamus, ea, quæ ſunt diverſa, non ita pugnare, quin poſſint ſimul eſſe tempore; ſive ſint ejuſdem categoriæ, ſive diverſarum. Secundò, ut deducant nos in perfectiorem relatorum cognitionem. Tertiò, ut diviſio omnis generis in ſuas ſpecies meliùs intelligatur.

SINGULARE quandoquè apud Philoſophos idem eſt quod proprium, ut ſingulare eſt homini ridere. Sæpius, & magis propriè ſignificat id, quod communiter *individuum* appellamus, nam prout quamcunque diviſionem negat, ſed ſaltem quatenùs diviſionem in partes ſubjectivas, de quibus nempè ipſum diviſum in quid poſſet dici, aufert. Quamobrem & *incommunicabile* dicitur, eò quòd eſſentiam ſuam non poſſit communicare inferioribus.

SINGULARITAS dicitur *unitas numerica*, vel quòd ſingularia tantùm numerentur; vel quòd ſingularia, ut quibuſdam placet, unius ſpeciei ſaltem numero à ſe invicem differant. Singularitatis autem quidditas commodè hæc definitione videtur poſſe explicari: ſingularitas eſt modus unitatis, quo ens habet ſuum eſſe ſemel præſens. Dicitur *modus unitatis*, quia nonniſi conceptu ab eâ differt. Dicitur modus, *quo ens habet ſuum eſſe*; hoc enim omnibus affectionibus abſolutis, ut & principiis commune eſt. Additur *ſemel*, quod habet ſingularitas ab unitate. Et tandem ſubjicitur *præſens*; hoc enim ab exiſtentiâ habet, cum quâ concretè conſideratur eſſentia, ut fiat ſingularitas.

Diſtinguitur autem ſingularitas in formalem & materialem.

Singularitas Materialis convenit entibus ſingularibus, quatenùs ſingulari ſunt.

Singularitas Formalis dicitur entibus ſingularibus convenire ratione communitatis inter ſe.

Sed niſi per formalem ſingularitatem, ipſum communem conceptum ſingularitatis in actu ſignato; & per materialem ipſam ſingularitatem in actu exercito, quatenùs ineſt ſingularibus, intelligas, inanis videtur diſtinctio. Nam primò, in omni ſingularitate res debet habere ſuum eſſe præſens: at in formali non habet illud præſens; quia eatenùs abſtrahitur à differentiis individuantibus. Secundò, quod denotat naturam communem non eſt ſingulare: ſed ſingularitas formalis denotat naturam communem, quia denotat aliquid commune Petro & Paulo. Ais: formalis ſingularitas eſt Petri humanitas, at materialis eſt Petreïtas: igitur diſtinguendæ videntur illæ ſingularitates. Reſp. humanitas Petri, & Petreïtas idem ſunt. Quia igitur Petreïtas eſt ſingularitas materialis, talis quoque erit humanitas Petri. Inſtas: At ſingularis humanitas quoque eſt in Paulo & aliis. Reſp. Rectè: non ergo notat ſingularitatem, quæ in uno eſt, ſed univerſalitatem. Deindè, ſingularis humanitas Pauli, non eſt eadem numero quæ Petri eſt, ſed diverſa. Omnis ergo vera ſingularitas materialis eſt.

SINGULTUS vulgò creditur eſſe primum facultatis expultricis vitium, & definiri ſolet: motus pravus per partem ventriculi ſuperiorem, quo, quod moleſtum eſt & orificio inhæret, dejicere conatur. In ſingultu autem exploſionem aliquam fieri, atque aëris emiſſionem credunt, teſte ſono, quem ſingul-

tus edere ſolet: at in hoc luculenter eos hallucinari ait *H. Fabry*. Nempe, ſi explodatur à pulmonibus anhelitus, vel eſt tuſſis, vel ſternutatio; ſi à ventriculo aſcendat flatus, ructum vulgò appellamus. Igitur in ſingultu non extruditur aër, ſed adducitur repentino motu, ut patet experientiâ, cùm & aſſurgat thorax, & deprimatur ſeptum medium; imò ſi paulo diutiùs ſonum illum, quem ſingultus edit producas, ita polmones inflabis, ut reſpirare ampliùs nequeas, niſi anhelitum, quo pulmones turgent, extrudas. Aliquid analogiæ habes in iis follibus, quorum operam ad excitandum ignem vulgò adhibemus; ubi enim diſtrahuntur vel explicantur, ille idem ſtrepitus editur, adducto ſcilicet aëre, modò tamen præfatus diſtractionis motus repente fiat. Nullum igitur dubium eſt, quin ſingultiendo auram adducamus, & pulmones inflemus; imò, ſi tactum conſulas, & ſenſum, thoracem attolli, ac diaphragma ſubſultim deprimi ac lunari deorsùm, versùs ventriculum, reipſa ſenties; in quo revera ſingultus à tuſſi potiſſimùm differt, quod in tuſſi diaphragma repente aſſurgat, ut cum exploſione aër emittatur; in ſingultu verò, ſubſidente diaphragmate, pulmones inflantur, & aër adducitur.

Itaque ſuppono (ſic pergit H. Fabry), ventriculum diaphragmati ita ſubjici, ut ex repentinâ depreſſione hujus, illius preſſio conſequatur, cujus operâ natura conatur aliquid reſtituere in integrum, quod hac preſſione reſtitui poſſit. Quid porrò illud ſit, non adeò facilè definiri poteſt. Dico tamen eſſe aliquid quod ventriculum offendat, ſive quia debitum ſitum aufert, ſive quia arctiùs ſtringit, ſive quia membranas lentore quodam conglutinat, vel acrimonia pungit & vellicat, vel alterâ ex parte plus æquo onerat, unde juſtum tollitur æquilibrium: hinc partes circumpoſitæ, ut jecur, lien, diaphragma, imò & coſtæ ad ſingultum aliquando provocant; v. g. inflammatum jecur, inflatus lien, adglutinatum diaphragma, &c. Accidit aliquando, ut recurva coſta ventriculum cuſpide premens per aliquot menſes continuatum ſingultum conciliârit; omnibus remediis fruſtra adhibitis, donec coſta ſenſim erecta, & in priſtinum ſtatum reſtituta fuerit. Nimia repletio ſingultum conciliat, non per ſe, alioquin ſemper afferret; ſed eo quod ingeſtus cibus ita ſit compoſitus, ut ventriculi æquilibrium tollat, ac proinde alterum latus aſſurgens diaphragmati adhæreat; item, nimia exinanitio, quia membrana contracta rugas facit: hinc propter lentorem una pars alteri adglutinatur, unde ſufficiens determinatio; item, riſus effuſus: Illa enim diaphragmatis palpitatio, quæ riſum facit, ſubjectum ventriculum quaſi flagellat; ipſe tuſſis motus, ſi paulo vehementior eſt, propter eandem rationem: illa enim exploſio aliquot vibrationes in diaphragmate relinquit; item piper, & nonnulla paulò acriora, quorum particulæ ſuperiori ventriculo adhærentes, eundem vellicant: idem de acri & acido ſucco dicendum eſt; Hinc bilis nonnunquam ad ſingultum provocat.

D. Targicus, in Medicinâ Compendiariâ, non modo negat ſingultum ab aliqua facultate expultrice proficiſci, ſed neque morbum ventriculi rectè appellari contendit; atque ſic philoſophatur. Singultus diaphragmatis proprius affectus eſt, cum inordinato ſpirituum animalium influxu contrahitur, & versùs abdomen deprimitur. Ita fit, ut aër vi quadam in pulmonem detruſus, allidenſque ad palatum, fauces, epiglottidem aliaſque partes, quæ in curſu ejus ſitæ ſunt, ſonum acutum edat. Compreſſo enim ad ventriculum diaphragmate abdomen anguſtetur neceſſe eſt, unde elevantur viſcera omnia in eo contenta, muſculique intumeſcunt, quibus protuberantibus aër maxime propellitur in thoracem, qui propter decubitum diaphragmatis aër ingredienti ſpatium ſatis amplum præbet. In his ſita omnis natura ſigultûs eſt. Neque tamen dubitari poteſt, quin ſpirituum ille in diaphragma influxus irregularis à ventriculo aliiſque partibus, ut cauſis procatarcticis & antecedentibus aliquando naſcatur. Ad ventriculum vero pertinere, illiuſque præ cæteris morbum dici non ſinimus. Potiſſimùm mihi humor acris ſive à ventriculo miſſus, ſive in thoracis cavitate decumbens, ſive in illis ipſis poris diaphragmatis genitus, prima principſque illius cauſa videtur; per hunc enim humorem irritantur diaphragmatis fibræ nerveæ, unde affluxus ille Spirituum repentinus naſcitur.

SIPHO, græcè Σίφων, ab origine, ut videtur σιφνὸς *vacuus*, tubum incurvatum, fiſtulamve inflexam, duabus pluribuſve tibiis vel cruribus, ſecundùm longitudinem inæqualibus, communi angulo unitis, ſignificat; per quem aqua, vel quivis alius liquor tranſiens, tamdiù moveri poteſt, quandiù aquæ illius ſummum, cui alterum immergitur orificium, altius manet altero, ex quo eſt liquoris effluxus. Magni eſt Hydragogis inſtrumentum uſûs. Ecce præcipua ejus phænomena.

1. *Si crura ſiphonis ſuperiùs perpendiculariter locentur, & aquâ repleantur, aqua deſcendit per longius crus, & expellit aquam è breviori, donec columna in longiore crure fiat columnæ brevis cruris æquè alta:* tum enim utraque columna quieſcit in æquilibrio, cùm ſint ejuſdem ponderis.

2. *Si admoto digito ad orificium C. brevioris cruris, ne quid aquarum effluat, partem reſiduam alterius cruris A D. per A. porrò adimpleamus; clauſo mox orificio A., & altero C. contrà recluſo, nihil aquæ patulo orificio C. effluet, etſi cylindrus aqueus A B. altero C B. ſit multò altior, adeoque pondus aquæ in longiore crure multò ſit gravius pondere aquæ, quæ eſt in breviori, eamque premat. Ut primùm verò alterum etiam os A. reſeratum erit, effundetur ſtatim aqua per aperturam C, durante tandiù ejus effluxio, donec in crure longiore reſederit ad æquilibrium.* Tab. V. fig. 1.

Hujus autem phænomeni ratio eſt, quòd cylindrus aqueus C B, alioqui altiori A B. neceſſariò ceſſurus, nunc ſatis virium habeat ad iſti reſiſtendum, adjutus ſcilicet ab altiſſimo cylindro aëris ipſi deſuper incumbentis, cùm alter cylindrus aqueus A B., excluſo per clauſuram pari aëris adjumento, ſolo ſui pondere agat. Idemque contingeret, etiamſi longius ſiphonis crus triginta pedes excederet brevius alterum crus; ad eam enim altitudinem aër ſuſtinet aquam in antliâ. Remoto autem digito ab orificio A. cruris longioris, ut iſti etiam cruri incumbat aër, ſtatim aqua deſcendit & effluit per orificium C. cruris inferioris; quia, cùm ſolus cylindrus aqueus A B. ſolo cylindro aqueo C B. gravior ſit, additis utrique æqualibus adjumentis, etiam vis compoſita cylindri A B. & aëris incumbentis adhuc ſuperat vires junctas cylindri C B. & aëris deſuper ei incumbentis.

3. *Si ejuſmodi Siphon aquâ impleatur, & utrumque crus digitis occludatur, tumque Siphon invertatur, ut crura inferiùs pendeant; remoto tunc temporis digito ab alterutrius cruris orificio, alterò clauſo remanente, aqua non defluit, ſed hæret pendula in altero crure Siphonis.* Tab. V. fig. 2. Ratio eſt, quia inferior aër, digito alterum horum orificiorum occludente, arcetur ab iſto crure; premit autem aër inferior columnam aquæ in altero ſiphonis crure aperto, idque vel æquilibrio gravitatis ſuæ, vel, ſi mavis, elatere ſuo. Premit, inquam, eâdem vi ſursùm, quâ gravitas aut elaſticitas vicinæ columnæ aëris premit deorsùm; atque ſic multò major eſt vis aëris ſursùm prementis cylindrum aqueum in crure ſiphonis aperto, quàm eſt gravitas aquei cylindri in eodem crure deorsùm prementis, etiamſi haberet longitudinem ultra triginta pedes, quia gravitas aut elaſticitas aëris ſuſtinere valent columnam aquæ tantæ altitudinis. Itaque multo magis poteſt aër ſub breviore ſiphonis crure cylindrum

lindrum aqueum in eo ſupportare, clauſo longiore crure.

Tab. V. Fig. 8. 4. *Si ab orificiis ejuſmodi ſiphonis uterque digitus removeatur, aqua ſolummodò defluit per longius crus, atque inſequitur & aſcendit per brevius, ex quo ne vel guttula deſcendit, ſed aſcendendo ſpumat. Ubi verò tota ferè aqua de ſiphone videtur defluxiſſe, parvuli cylindri aquei circa utrumque orificium conſpiciuntur, qui vix concuſſione dilabuntur; tum verò effluunt, cùm obliquato utroque crure aëri externo clancularia conceditur obreptio.*

Ratio prioris partis hæc eſt, quòd nempè adaperto utroque orificio, ioferior aër inæqualiter premit duos cylindros aqueos; aut minùs valet contra liquorem in longiore crure cootentum, quia gravior eſt: undè ex eo orificio tantùm defluit. Ubi autem defluit liquor ex longiore ſiphonis crure, liquor in breviore crure contentus, ioferiore aëre continuò premente, ſequitur cylindrum liquoris effluentem, adeoque jam non ampliùs reſiſtentem.

Ratio autem, cur brevis columna manet pendula in utroque orificio, eſt, quia liquor in breviore crure non aſcendit totus ſimul, ſed inchoätur motus per partem liquoris quæ ſuperiori parti ſiphonis eſt contigua, inferiore parte aliquantiſper immotâ remanente, aër autem ſequitur liquorem per ſpatium ſuperius à liquore derelictum; eumque totus ferè liquor decidit de longiore crure, aër in vertice ita expanditur ad ſpatium evacuatum, ut fiat debilior aëre exteriori juxta orificium utrumque ſiphonis; undè impeditur liquor exire, manetque pendulus in utroque orificio, ut nimirùm fiat æquilibrium inter aërem externum & internum, per additionem brevium iſtarum columnarum liquoris factam interiori aëri.

Tab. XI. Fig. 3. 5. *Si vaſculo cuipiam, v. g. B A C, aquâ dimidiatim pleno, immergatur extremum C ſiphonis C E D; facta ſuctione ex orificio D, aqua confeſtim per crus C E aſcendens, & indè ad orificium D deſcendens, perpetuò indè effluet. Quod minimè contingeret, ſi extremum ſiphonis D, undè eſt effluxus, eſſet aquæ ſummo, cui extremum oppoſitum immergitur, altius.* Ut ratio hujus phœnomeni intelligatur, ſciendum eſt 1. aëris gravitatem aut vim elaſticam eſſe ſolam cauſam & unicum principium motûs fluidorum per ſiphones. 2. nullum poſſe hujuſmodi motum contingere, quandiù movens & motum pari ſint pondere & potentiâ: neque. 3. citiùs unum evadere fortius altero, quàm minùs forte cedat fortiori. 4. aëris preſſuram & elaterium, quàm-maximè uniforme & æquabile eſſe: adeoque ambo ſiphonis orificia pari aëris vi & potentiâ urgeri, premique; eo nihilobſtante, quòd alterum ſit ſubter aquam, uti C; alterum verò in aperto aëre, uti D. Quibus poſitis, dicendum, quòd dum orificinm D eſt lineâ horizontali O B A inferius, aqua neceſſariò iodè eſt effluxura, proptereà quòd facilè vincat & ſuperet aëris obſidentis reſiſtentiam; dum verò eſt orificium in puncto R, ſeu dum eſt altius B A, aquæ ſummo, rem longè aliter ſe habere, quia aër obſidens ſuperat & vincit aquam erumpere nitentem, eamque cedere cogit.

Ut hæc fiant manifeſta magis, advertendum eſt Siphonem hunc, eſſe onam ex libris naturalibus, in quâ aqua dextri cruris æquipondium efficit cum aquâ ſiniſtri cruris, dextro ſecundùm longitudinem æqualis, & vice versâ: aëre intereà utriuſque cruris aquam ſuſtinente, & quidem vi maximè æquabili & uniformi. Undè, ſi amputetur pars D L ſiniſtri cruris, & tota illa dextri cruris, quæ latet ſubter aquam, nullus futurus eſt aquæ motus; aqua enim ſiniſtri cruris, aquæ dextri æquiponderaret; & vice verſa, hæc illi. At non priùs ex abundanti, vel minimùm ponderis, plus quàm æqunm eſt, utrivis cruri adjeceris, quàm extemplò deſtruatur æquilibrium, & aqua una gravior alterâ evadat. Ex hoc jam eſt, ut, cùm aqua D L ſit multò plus, quàm æquipondium efficiat, oporteat aqua D E ſit multò gravior, quam aqua inter B A & E. Quarè neceſſariò ſequitur, ut aquæ pondus ſiniſtri cruris vincat & ſuperet reſiſtentiam aëris obſidentis orificium D, indeque effluat. Contrà, eùm, amputatâ parte D R ſiniſtri cruris, aqua ſit multò minùs, quam æquilibrium efficiat, eſt enim aqua E B A dextri cruris longè gravior; noo modò non effluit per orificium R, ſed aëris obſidentis vi & preſſurâ detraditur in alterum crus, ſi ſit in aperto aere; aut ſuſtinetur immota in tubo, ſi alterum crus maneat aquæ, ut priùs; immerſum.

6. *Aqua non altius aſcendit in ſiphonibus aquæ ſummo, undè oritur.* v. g. aqua ſuâ ſponte deſcendens ex fonte H I, per tubum I O, non altiùs in oppoſito tubo aſcendit puncto F. Ratio eſt, quia ſi altiùs puncto F, ad K nimirùm aſcenderet, aqua K O multò foret gravior aquâ I O, quod repugnat æquilibrii naturæ. Certum quippè eſt fluida ſibi mutuò æquiponderare ſecundùm altitudinem tantùm. Quarè cùm cylindrus aërius incumbens aquæ F, ejuſdem ſit altitudiois cum cylindro aërio incumbenre aquæ I uterque enim ex atmoſphærâ deſcendit; ideò fieri non poteſt, nt alter altero ſit gravior. Tab. XI. Fig. 3.

7. *Aqua in ſiphonis crure conteuta, paulatim & ſucceſſivè ſuam amittit gravitatem, proüt magis magiſque horizontem verſus reclinatur.* Ut reſolvatur phœnomenon, duplicem viri docti diſtingunt gravitatem; *ſenſibilem* ſcilicet, quam ſentio v. g. dum amphoram aquâ plenam, à terrâ manu allevo & ſuſtollo, & *inſenſibilem*, quâ aqna v. g. ope tubi in formam cylindri efficta, cum externo aere æquiſſimum eooſtituit æquipoodium. De poſteriori autem gravitate hic agitur. Nimirùm, aquæ cylindrus, tubo incluſus, quo propiùs planum horizontale reclinatur, eò magis amittit illam gravitatem, quâ externo aëri æquiponderat; & minima ejus eſt gravitas, eùm tubus ſitum horizontalem habet; contrà verò maxima, quandò tubus, cui aqua iocluditur, ad perpendiculum erigitur.

Ratio eſt, quia tubo ſitum perpendicularem habente, omnes ad unam aquæ partes, cylindri baſi, quæ aëre ſuffuleitur, innituntur. Non autem res ita ſe babet, eo horizontem versùs paulùm reclinato; quoniam in tali caſu, aquæ partes interioribus tubi lateribus aliquatenùs innituntur; & conſequenter infimus aquæ pes minùs gravatur, quàm antè; atque aër, omnes ſuſtinens, minùs etiam gravatur.

8. Si crura Siphonis perpendicularia fuerint ad horizontem, ſive ambo fuerint ejuſdem latitudinis ſive non, ſemper centrum communis gravitatis fluidi in deſcenſu parabolam deſcribet; ſi verò æquè inclinata ad horizontem fuerint, deſcribet ejus eentrum in deſeenſu parabolam quotieſcunquè crura æquè craſſa fuerint. Si verò io eodem angulari ſiphone uoum erus dilatatum, alterum verò gracile fuerit, tunc ejus centrum in deſcenſu eurvam deſcribet hyperbolam æmulantem. Et tandem, ſi unum crus perpendiculare fuerit ad horizontem, reliquum verò inelinatum in deſcenſu, deſcribet eommune centrum gravitatis curvam ellipſim æmulantem. Sed hæc, aliaque ejos generis mittimus, ut quæ magis pertinent ad Mathematicos.

In Siphone inverſo, retracto embolo, aqua F C ſurſùm aſcendit versùs D, non ſponte ſuâ, ſed impulſa à majori contrapoſito pondere aquæ A B; proptereà quòd in libra imaginaria fluida B C pars B, magis preſſa à majori pondere immineotis aquæ A B, expellere furſùm debet minùs gravem aquæ molem F C, quouſque ad æquilibrium in plaoo horizontali A D perducatur. Tab. XXV. Fig. 14. Tab. XIV. Fig. 6.

Pariter, ſi in ſyringâ intra puteum demersâ embolum ab ejus fundo ſurſùm retrahatur, aqua ſubjecta aſcendet

Digitized by Google

det neceſſitate mechanicâ a pondere columnæ aquæ collateralis impulſa. *Tab. XXV. Fig. 12. 13.* Et ſi præterea infimum ſyringæ orificium infra mercurium in catino contentum mergatur, retracto embolo mercurius aſcendet impulſus à pondere columnæ aquæ collateralis.

Tab. XI. Fig. 12. Si Siphonis duo brachia fuerint directa & perpendiculariter ad horizontem elevata, centrum gravitatis fluidi in eo deſcendentis curvo itinere per lineam parabolicam deſcendit. A, B, C, D, E, ſint centra gravitatum cylindrorum TF, XF, YF, ZF & AF vel CF; pariterque H, I, K, L, ſint centra gravitatum cylindrorum GI, GL, G2, GV. Quia centra gravitatum A, B, biſariam ſecant cylindros TF, XF; ergo TF ſe habet ad XF, ut AF ad BF; & è converſo TF eandem habet rationem ad AF, quam TX ad AB: quare AB ſemiſſis eſt ipſius TX, non ſecùs ac HG medietas eſt cylindri IG. Spectentur autem puncta A, Q, R, S, M, in eadem lineâ parabolicâ, quia moles aquæ TX æqualis eſt aquæ moli GHI; ergo XBF unà cum GHI æqualis eſt moli aqueæ TAF; erat verò moles aquæ XBF unà cum GHI ad GHI, ut linea HB ad BQ, ſeu (ducta QN parallela AE) ut LE ad EN: ergo FAT ad TX, atque ſemiſſis illius FA ad hujus ſemiſſem AB eandem proportionem habebit, quam ME ad EN, & per converſionem rationis EA ad EB erit ut EM ad MN, ſeu ut EB ad NQ. Erunt igitur tres continuæ proportionales EA, EB, & NQ in eadem ratione quam habet EM ad MN: quare quadratum ex EM eam proportionem habebit ad quadratum ex MN, quam AE ad NQ: ideóque puncta A & Q ſunt in parabolâ, cujus vertex M. Quapropter aqua in hoc Siphone dùm ad æquilibrium deſcendit movetur ejus centrum gravitatis in lineâ parabolicâ. Id ipſum demonſtrant Mathematici iiſdem poſitis, ſi canales Siphonis æque lati angulum conſtituentes, *Tab. XVI. Fig. 4.* æquè ad horizontem inclinati fuerint. Eos conſule ſis.

Tab. XIV. Fig. 7. 8. Si duo Siphones ex directis & æquè altis fiſtulis compoſiti fuerint, & in unoquoque eorum duæ collaterales fiſtulæ æquales ſint inter ſe, atque in ſiniſtris Siphonum fiſtulis ponantur duo fluidi cylindruli æque alti, leviores vel graviores aquâ, reſiduæ verò Siphonum capacitates aquâ repleantur; aliquantulùm tardiùs feretur cylinder in Siphone latiori, quàm in ſtrictiori. Sic in Siphone ABCD latiori, quàm ſit Sipho PQRS, olei portio EF tardiùs aſcendit, quàm æqualis portio KY in altero Siphone; quia olei portio in librâ imaginariâ HG vel TV ſuſpenſa, moveri non poteſt quin motu tranſverſali fluidum infimum ac ſupremum in fiſtulis contentum impellat quoque motu tranſverſali; ſpatium autem tranſverſale AD ad ſpatium PS duplicatam proportionem habet ejus, quam vis motiva penduli IL ad vim motivam penduli XZ. Ergo hoc nomine retardatur velocitas aſcensûs fluidi EF. Alia quæ huc faciunt mittimus, & Mathematicis expendenda relinquimus.

Tab. XI. Fig. 10. Si fiat Sipho reflexus prælongus è pluribus tubis ſibi mutuò inſertis in D, E, F, G, H, ut alterum ejus crus AB pedem unum circiter ſit brevius altero AC; vix poterit quiſquam experimenta conficere felici ſucceſſu; adeoque ejuſmodi Sipho non eſt adhibendus, ſi fides adhibeatur experto Sturmio.

Tab. XI. Fig. 8. In Siphone continuato, & in ſe ipſum reflexo fluidi motus qua ratione fiat inquiritur. Sit Sipho ABDG in ſe ipſum reflexus, cujus brachia lateralia BN & GO directa ſint, inter ſe parallela, ad horizontem perpendiculariter erecta & æquè ampla. Includatur gutta aliqua mercurii BC, quæ in fiſtulis anguſtis retinetur in eodem ſitu collecta, reliqua verò cavitas ejuſdem fiſtulæ BAGDC repleatur aqua; tunc ductis à punctis B & C, & à centro gravitatis guttæ mercurialis H tribus lineis rectis parallelis horizonti, BG, HI, & CF; & ſectâ HI biſariàm in L: patet quod duo gravia, mercurius nempè BC, & aqua GF ſuſpenduntur in eadem librâ imaginariâ HI, quia hæc duo corpora motibus contrariis agitantur, ſuſpenduntúrque ab eadem librâ horizontali. Nec actionem eorundem corporum impediunt, vel adjuvant ſupremæ, vel infimæ aquæ partes; quandoquidem aqua AB æquilibratur collaterali AG, cùm ſint homogeneæ & æquè altæ: non ſecùs infimæ aquæ partes CD & FE inter ſe æquilibrantur; quare actioni compreſſivæ mercurii CB tantummodò contraponitur pondus aquæ FG in eodem ſitu horizontali conſtitutæ. Fiat jam ut pondus mercurii CB ad gravitatem aquæ FG, ita reciprocè diſtantia IM ad MH: quare punctum M erit centrum gravitatis duorum corporum BC & GF. Cùmque libra imaginaria HI fulciatur in puncto L rectæ LK perpendiculariter horizonti eductæ ex infimo ſitu fiſtulæ, ubi biſariàm libra & magnitudines fluidæ ſecantur; igitur conſtituitur funependulum LM, & proinde, juxta leges Mechanices, libra flectetur deſcendendo corpus BC, & aſcendendo aquam FG. Et hoc perficitur propterea, quòd centrum communis gravitatis M neceſſariò labitur deorsùm juxta penduli naturam; ſed prædictus motus centri gravitatis M non eſt circularis, ſed eſt directus ad horizontem perpendicularis, per lineam MQ, non ſecùs ac in trochea contingit. Hujus verò operationis progreſſus talis eſt: cùm primùm cylindrus mercurii CB fertur deorsùm transferendo ejus centrum H in N, denuò comparatur cum alio aquæ cylindro æquali ipſi FG è regione poſito, cujus centrum gravitatis erit punctum O; & tunc denuò creatur nova libra horizontalis NO ſecta à rectis LP, & MQ parallelis ENGO, in P & Q, cujus centrum P, quia denuò partes aquæ collaterales ſupernæ & infernæ ſibi ipſis æquilibratæ non adjuvant, neque impediunt duo æqualia corpora, mercuriale ex N, & aqueum ex O, quæ ad invicem comparantur in eadem librâ horizontali. Cùmque hæc à parallelis lineis HN, MQ, & IO in eiſdem rationibus dividatur, perductum erit centrum gravitatis prædictorum corporum ad punctum Q: unde patet deſcendiſſe per rectam lineam MQ perpendicularem ad horizontem; perdurabitque ejus deſcenſus, quouſque corpus mercuriale CB ad ſitum infimum fiſtulæ DE perducatur, quando nimirùm ejus gravitatis centrum H præcisè infimum ſitum K fiſtulæ attinget.

Quæritur, cur aqua in Siphonis crure contenta, paulatim & ſucceſſivè ſuam amittat gravitatem, prout magis magiſque horizontem versùs reclinatur. *Tab. XIII. Fig. 5.* Id videtur fieri, quia ſucceſſivè minori pondere ambientem aerem premit, cùm multum illius ponderis, quod ſuſtinebat, jam interioribus tubi lateribus incumbat. Nimirùm, tubo ſitum habente horizontalem, ut ABC, totum aquæ pondus interioribus tubi lateribus ita innititur, ut nullum habeat conatum excundi aperto orificio A, quia deorsùm ſolùm tendit, idque juxta lineas rectas à centro terræ ductas. Tubo autem elevato, ut GHI, externus aër orificium G obſidens, illud ita obturat, ut nihil liquoris inde poſſit effluere; quia aëris potentia, qua munitur orificium G, eſt in eo ſitu multò validior, quàm aquæ pondus, quæ ex orificio G conatur effluere. Idque etiam contingit in tubo elevato MK; eſt enim vis aëris occludentis orificium M quàm exactiſſimè ejuſdem roboris cum gravitate aquæ, quæ tubum MK implet. Verùm magis elevato tubo, ut ONL, aqua ex L ad N delabitur, & ex orificio O effluit. Nimirùm, tubo tàm altè erecto, nequit aër orificium O ambiens tantum onus ſuſtinere, ſed cogitur cedere, donec eò diminutæ gravitatis pervenerit aqua, ut nequeat amplius

Digitized by Google

ampliùs aëris vim ſuperare. Tubo demùm ad perpendiculum conſtituto aquæ partes ad unum omnes ambienti aëri incumbunt, ejusque vi ſuffulciuntur, fitque æquilibrium poſtquam aqua ex T ad S pervenit, reliquis partibus per orificium R effluentibus. Uno verbo, perit paulatim & ſucceſſivè aquæ in Siphonis crure contentæ gravitas, proüt horizontem versùs reclinatur, quoniam partes aquæ magis innituntur tubi reclinati lateribus, quàm tubi perpendiculariter erecti.

SITIS videtur eſſe ſenſus per fauces ab humore concitatiore ortus. Nempè ex ventriculo in fauces perennis exurgit humor, inſtar craſſioris cujuſdam vaporis, quo fauces irrigari ſolent, & ſaliva, factâ acceſſione, augeri. Ubi verò vel deficiente liquore, vel aucto calore inteſtino, humor ille, inſtar ſubtilioris vaporis concitatior in fauces evectus irruit, tum fauces ita calefacit & ſiccat, vellicando, ut propter continuatam nervorum ſeriem, & medium cerebrum, & mens præſertim huic inſidens commoveatur, ideoque homo dicatur ſitire. Hinc quæ hanc faucium commotionem ponunt, aut tollunt, illa ſitim alunt, vel ſiſtunt; ſicut patet experientiâ. Sic ſitis oritur ex calidâ jecoris lieniſve intemperie, aut inardentium febrium jactatione; ex eſu cibi ſalſi, & meraci vini potu; ab æſtu & balneis, aliiſve ejuſmodi, quibus prædicta faucium commotio excitari poteſt & promoveri. Sic potâ aquâ ſitis idcirco extinguitur, quòd hæc prædicta vellicatio impediatur. Tantus tamen eſt aliquando notati humoris impetus, ut inſtar vehementioris flammæ, injectis aquis, irritari potiùs, quàm ſedari videatur; veluti in hydrope.

Alii Sitim definiunt ita, ut ſit appetitus, quo homo (aliudve quodvis animal) ad convenientem liquorem, quem potum appellamus, conſequendum incitatur ac fertur, faucium & œſophagi ſiccitatis tollendæ, ariditatiſque præcavendæ gratiâ. Et ſanè, ſummam eſſe potûs neceſſitatem, id eſt, corpus animale ſine fluidorum hauſtu ſubſiſtere haud poſſe, arguit non tantùm intolerabilis moleſtia & infirmitas, quam ex ſiti vehementiore & longiore ipſi nos patimur; ſed quòd alimenta ſolidiora ſine liquidis nec commodè digeri, nec diſpenſari valeant. Quas circumſtantias ſi probè ponderemus, aiunt illi, materiæ potulentæ concupiſcentia vix pari jure, ac fames, naturalis quædam ſive functio, ſive paſſio dicenda foret, id eſt; talis quæ cauſam habeat intrinſecam ſeu corpori ſecundùm naturam inexiſtentem. Quippè primò, ex hypotheſi omnium, contraria dicitur cauſa ſitis cauſæ famis, quæ ſanè eidem corpori & ventriculo inhærere nequeunt; & humor eſurinus ſeu famis productor, quique digeſtionis ſubſequentis etiam cauſa exiſtit, ſine notabili ſui & totius damno, aliquid ſibi contrarium ferre nequit. Deindè, cùm in ſubjectis temperatis & benè conſtitutis fames ſemper præcedat ſitim, illâque demùm fractâ, ac ſolidioribus aſſumptis potulentorum emergat concupiſcentia; manifeſtè liquet vel ſiccitatem, vel acrimoniam, vel quodcunque demùm illorum ſitim excitare. Accedit, quod potus, ut ſubſtantia aquoſa, quæ ſiti deſideratur, corpori id nutrimentum minimè cedat, ſed, chyli digeſtione & diſtributione abſolutâ, per diverſa emunctioria denuò rejiciatur. Mitto, quædam animalia nunquàm potare, cuncta tamen comedere, id eſt, famis equidem, neutiquàm ſitis cauſam fovere.

Eo ipſo ergo, addunt iidem, dum à cibo demùm ſumpto naturaliter homo bibere geſtit, cibus autem ſimiliave aſſumpta, quæ ſitim movent, non ex rerum naturalium, ſed non-naturalium ordine ſunt, hæc phænomenis naturalibus minimè accenſeri poterit. Et ſi forſan à ventriculo jejuno expetatur potus, hic tamen vel totam humorum maſſam ſalſedine & acrimoniâ ſingulari laborare, vel ſeri immoderatiores evacuatione ſubeſſe, intimat. Quibus omni jure accenſemus hydropis quaſvis ſpecies, ſiti clamosâ non raro ægros excruciantes, quatenùs ſero extravaſato & ad loca p. n. depoſito, rivulis ſeroſis ordinariis, hinc ventriculum quoque irrorantibus, materia ſubtrahitur. Alia paulò ratio eſt ſitis & ariditatis faucium, quam patiuntur, qui inflammationi harum, reliquarumque adſalivæ ſecretionem & excretionem facientium glandularum ſubjecti ſunt: utpotè in quibus, ob compreſſa vaſa ſalivalia, nihil ſeri ſeparatur, hinc oris interiora rorulentâ humiditate defraudantur.

SITUS generatim convenire poteſt cuilibet corpori: ſic dicitur, ſitus urbis. Speciatim verò & ex uſu tribuitur viventibus, ſumiturque pro diſpoſitione partium corporis animali in ordine ad locum & varias partes loci; in quo differt à figurâ, quæ eſt diſpoſitio quidem partium corporis, ſed abſolutè, id eſt, cum invicem, non autem in ordine ad locum. Ergo corpus quatenùs eſt in loco ſimpliciter, dicitur ubicatum vel locatum; quatenùs verò tali modo eſt in loco, dicitur ſitum; & quatenùs habet partes diſpoſitas in ordine ad invicem, dicitur figuratum.

Quæcunque igitur vocabula partium corporis poſitionem ac ordinationem explicant, ſive verba ſint, ſive nomina, ſive primigenia, ſive paronyma, ea omnia in prædicamento ſitûs reponenda ſunt, ut; *ſtatus*, *accubatio*, *jacere*, *rarum denſum*, *aſperum*, *læve*, *acclivitas*, *declivitas*, *inclinatio*, *inflexio*, *ſupinitas*, *ambulatio*, & id genus alia, quatenùs nimirùm non ipſas actiones ſignificant, ſed partium in toto loco poſitionem ſeu ordinem.

Quandoquè etiam ſitus ſpectatur in ordine ad alia corpora, ut eſſe ſursùm & deorsùm, dextrorsùm & ſiniſtrorsùm.

Multiplex autem ſitus in animalibus diſtinguitur, Vel enim eſt *naturalis*, ut habere caput erectum in homine, depreſſum in bruto; vel etiam in homine caput in ſuperiori, crura in inferiori loci parte ſita eſſe. Vel eſt *arbitrarius*, qui à voluntate dependet, ut genuflexio. Vel denique eſt *violentus*, ut inverſio corporis aut curvatio.

Ex his colligunt; primò ſubſtantias ſpirituales ſitu carere, eò quòd partibus careant. Secundò, diſtingui *ſitum* ab *ubi*; eo, quòd *ſitus* non ſolùm dicat reſpectum ad ubi; ſed præter illum reſpectum dicat peculiarem partium diſpoſitionem, quæ non attenditur in *ubi*.

Ex eo etiam quod ſitus dicat relationem ad locum, colligunt nonnulli, ſitum non eſſe eundem in corpore, etſi maneat eadem partium diſtantia, niſi etiam maneat eadem relatio ad locum aut ſuperiorem, aut inferiorem. Aliter nulla poſſet aſſignari diſtinctio, uti contendunt, inter pronum eſſe, & ſupinum eſſe, caſu quo corpus ſecundùm partes omnes eodem modo exporrectum manens, jam tergo humum contegeret, poſt pectore: & tamen illo caſu vere ſupinus eſſet, hoc pronus. Sic erecto ſtans corpore adverſum me ſemetque obvertens, eandem partium diſtantiam ad ſe retineret, non tamen eundem ſitum; quia ibi daretur antè; hic, poſt. Ergo oportet, ſic concludunt, ut ſit relatio ad locum locique differentias, diſtantiam, approximationem, &c.

Quæritur, utrùm equo vectus; in equo eandem ſervans partium poſitionem ad invicem, mutetur ſecundùm ſitum; nec-ne? Reſpondent nonnulli, cum phyſicè, non moraliter ſecundùm ſitum mutari. Alii autem haud capientes, quid futurum ſit *moraliter mutari*, dicendum putant, tunc denominativè mutari ſitum, adeòque verè mutari. Cùm enim ſitus in ſuâ quidditate includat reſpectum ad

locum, & ſit tantùm denominatin; ergo, reſpectu ad locum talem immutato (cùm referatur ad alium locum) etiam verè immutabitur ſitus, quia jam ad aliud ubi, quàm antè, refertur.

SOBRIETAS ſumitur aliquandò in latiore ſignificatione pro frugalitate ſeu temperantiâ victûs in genere. Quandoquè verò propriè & in ſtrictiore ſignificatione, pro frugalitate in moderato potûs uſu, & appetitione. Nimirùm in eo verſatur ſobrietas ne circa potum modus excedatur, maximè circa potum inebriantem; hoc eſt, ne ulta ſitim, quæ menſura eſt à naturâ conſtituta, potum vel capiamus, vel cupiamus. Quin etiam, ſi rigoroſe loqui volumus, ſobrietas in eo poſita eſt magis, ut anxiè potum non expetamus, cùm abeſt; nec avidè ſumamus, ſi adſit.

SOL. Solis naturam igneam eſſe novit Anaxagoras, cùm Solem candentem lapidem appellaverit; alii etiam, ut Zeno citticus puriſſimum ignem; Democritus & Metrodorus Chius maſſam candentem; Anaximander ignis portionem apparentem ex foramine magnæ rotæ igne plenæ; Xenophanes coagulum igniculorum ex vapidis halitibus collectorum: Epicurus pumicem, ſeu ſpongiam igne accenſam; Plato ex plurimo igne corpus compactum; Stoïci incendium mente præditum; & Pythagoras ignem in medio mundi. Sed & viri hodiè celeberrimi cum *Keplero: Scheinero, Rheitenſi, Bullialdo, Kirchero, Ricciolo, &c.* ferè uno ore Solem eſſe naturæ igneæ confitentur; inducti partim virtute uſtoriâ, quæ radiis ejus per ſpecula concava reflexis, aut per lentes vitreas refractis & collectis ineſt, in intenſiſſimo quoque hyemis frigore; quin etiam ipſorum oculorum judicio & conſpectâ per tubos, vel etiam nudo viſu, facie, itemque macularum nonnunquam contuitu, res illa manifeſta eſt.

Lumen Solis, ceu corporis ignei, optimè explicatur per effluxum ſubſtantiæ ſolaris. Hunc autem concedendum effluxum (præter alia, quibus probatur lumen eſſe corpus) illud inprimis facere videtur, quòd ſi chartam ſcriptam luminoſis ſolis radiis illuſtratam plus æquo ad oculos admoveamus, characteres legendi gratiâ, in oculis non exiguum dolorem experimur: quod evenit certè, quia lumen illud eſt effluvium ſubſtantiæ ſolaris; hoc enim reflexum à chartâ confertim viſûs ſenſiterium percellit, & hoc idem ſubeundo facit aliquam continui ſolutionem in ſenſiterio, proindeque dolorem

Color Solis genuinus is eſt, qualem corpori lucido cernimus ineſſe, ſi ſpectetur ſine omni radiorum refractione; alioquin pro varietate, conditioneque refractionum, varius eſt color. Sic plerumque candens, aliquando puniceus, quandoque aureus, non rarò cæruleo-flammeus, ſæpe etiam pallidus, cinereus & ferrugineus ſolaris color apparet. Non quòd Sol ipſe has mutationes patiatur, ſed varia fit luminis & opacitatis admixtio in medio corpore, quod inter oculos adſpicientium & ſolem eſt poſitum, & varia fit radiorum refractio; Sol enim hinc hoc, vel illo colore affectus videtur. Ita ſanè prope horizontem, ubi maxima vaporum & exhalationum copia, Sol rubeus apparet; quandoque alio colore affectus, prout in vaporibus ac exhalationibus radiorum fit varia refractio: quod non contingit, quando magis eſt elevatus, adeò ut cùm ad cœli faſtigium pervenerit, longè diverſus ſit ejus color.

Calor autem à Sole provenit, quatenùs ex ipſo effluunt radii ignei; & corpora, in quæ radii iſti incurrunt, calida redduntur, quatenùs Sol illis igneas ſui particulas impertitur.

Opacitas Soli convenit, ſi per opacitatem intelligamus talem partium ordinationem, qua prohibetur trajectio radiorum alterius corporis lucidi; alioquin Sol corpus opacum non foret, ſi hoc nomine intelligeretur illud, quod nullo modo ſubſtantiam lucidam admittit. Solis corpus vel totum; vel ferè totum lucidâ ſubſtantiâ conſtat. Non tamen eſt penitùs opacum, ſed potiùs tanquam cryſtallum denſiſſimum, adeò ut ex profunditate centroque ipſius, & non ex ſolâ ſuperficie radii ad nos propagentur, & in ejus profundum corpus noſter ſe ſe viſus inſinuet.

Denſitas an Soli etiam ſit conſentanea contravertitur. Celeberr. *Petrus Bælius* anno 1693. novam hanc de Sole hypotheſin ſtatuit, Solem ſcilicet globum eſſe cavum equidem, ſed cæterà ſolidiſſimum, illamque cavitatem ſemper remanere plenam materiâ primi elementi Carteſiani, circumdarique terminis adeò compactis, ut uni materiæ ſubtili perviis poris ſint præditi. Alii autem, inter quos eminet *Hevelius* cap. 5. Selenogr. volunt Solem eſſe in ſtatu liquidi.

SOLIS MACULÆ plerumquè apparent colore nigro aut cæruleo; umbrarum verò color ſubniger eſt aut flavus. Multæ ex maculis nigriores apparent circa limbos ſolis, ſi cum aliis coëant, quam in medio, ubi ſemidiaphanæ ſubilluſtrantur à ſole, non ita tamen, quin ſint obſcuriores conſuetis Lunæ maculis & aliquibus nubibus, ut annotavit vir celebris, tametſi alii contrarium dicant.

Figura macularum irregularis plerumquè apparet, & ejuſdem maculæ valdè inconſtans, ita ut nulla ferè poſtridiè talis appareat, qualis pridiè viſa ſit. Circa limbos etiam contrahuntur, & oblongæ fiunt; at circa medium ſolis ampliores, ſed minùs longæ apparent, cæteris paribus. Rursùm, propè limbos plures maculæ, quæ in medio ſolis diſco diſgregatæ ac invicem diſtantes apparuerunt, in unam ferè maculam coïre videntur.

Numerus macularum varius eſt, & incertus. Aliquandò tamen 50., aliquandò 33. diſtinctè numeratæ ſunt eodem tempore, aliquandò una: & tunc calidior ſicciorque, cæteris paribus, tempeſtas extitit; uti è contra frigus, quandò magna fuit earum copia.

Magnitudo ſolis macularum apparens varia eſt, & inconſtans. Quidam ponunt maximam Veneri æqualem. Alii aiunt, quandam occupaſſe quintam partem diametri ſolis, ideòque toti terræ æqualem fuiſſe. Alii verò nullam deprehenderunt majorem decimâ parte diametri ſolis apparentis. Sunt qui maculas æquiparant Aſiæ & Africæ ſimul cum mediterraneo mari. Scribunt alii aliquas eſſe ad diametrum ſolis ut 10. ad 50. aut 100. ad 2000; & aliquas Africâ minores, non paucas Lunæ, & quaſdam compoſitas toti terræ æquales.

Macularum duratio minùs conſtans videtur, quàm areolarum quarundam & facularum. Quædam enim ſubitò in medio ſolis diſco, quædam alibi ortæ paulò poſt evaneſcunt; quædam durant ad dies 1. 2. 3. 4. 10. 15. 20. 30. perpaucæ ad 40. nonnullæ redeunt eædem poſt periodum dierum circiter 27. ſub ſole autem hæ longiùs morantur in ipsâ diametro, quàm quæ longiùs à centro diſtant. Ortum etiam & interitum non ſolùm apparentem, ſed etiam realem habere à multis aſſeritur.

Motus macularum apparens talis eſt, qualis Mercurii & Veneris circa Solem, qui quidem planetæ in ſuperiori parte Epicycli & directi motûs arcu moventur ab occaſu orientem versùs, & in inferiori parte occidentem versùs. Hinc vir doctiſſimus abſolutè ait, maculas quæ ita moventur, ut periodum abſolvant diebus 27. aut 28. & redeunt, moveri Orientem versùs, cùm vir alius celebris attendens motum nobis conſpicuum dicat, eas moveri Occidentem versùs, quippè tunc Sole inferiores: manè enim Oriente ſole maculæ aſcendunt ab inferioribus illis partibus, & veſpere deſcendunt ad inferiores.

Locus

Digitized by Google

Locus macularum in cœlo ſeu diſtantia à terrâ communiter cenſetur ſupra Mercurium perigæum; & nemo jam eſt, qui non concedat, eas aut in ſolis ſuperficie eſſe, aut illi quaſi contiguas; eò quòd nulla à ſole parallaxis in iis obſervata ſit, nedum Mercuriali major, ſed eodem die eædem maculæ obſervatæ fuerint in eâdem ſolis parte cum motu ad motum ſolis æqualiter proportionali & longè tardiori, quàm & motus Mercurii, quantumvis in diſſitis terræ locis fuerint obſervatæ.

De maculis illis ſolaribus varii variè philoſophantur. Quidam enim ſolem exhalationibus infici, & nubibus nonnunquàm obtegi putant, quæ facillimè generentur, ac rursùs diſſolvantur. Alii has maculas, ceu inſulas in ſole oberrantes, corpori ſolis contiguas eſſe, & unà cum ſole circa proprium axem gyrari, eumque talem converſionem intra 27. dies abſolvere exiſtimant. Alii, puta Carteſiani, docent maculas ſolares nihil aliud eſſe, quàm fumoſas exhalationes, vi ſubtilis materiæ à reliquis craſſis partibus ſeparatas, & ad aliquam diſtantiam extra ſolem delatas. Qui verò ſolem flammam eſſe aſſerunt, in eo aiunt eſſe exiguam & diviſam materiam opacam, quæ ab ebullitione ignis illius cœleſtis continuò agitetur, ut ſcoria aut ſpuma in fuſis metallis, quæ ordinario ſupernatant: ubi enim ebullit ignis, materia illa opaca congregatur, indèque fit macula.

Alii maculas ſolares contendunt eſſe planetas. Etiamſi enim diſco ſolari tam vicinæ videantur, ut ab eo quaſi nullo modo queant ſeparari, ac proindè nobis tanquam maculæ appareant; nihilominùs tamen ſidera ſunt, propriis circulis circa Solem haud aliter delata, quàm Mercurius & Venus; qui cùm Solem ſubeunt, nobis non: imò nonnunquàm (quandò ſcilicet intra Solem & lineam viſûs noſtri conſtituti ſunt) & maculæ apparent. Quantò autem majores hæ maculæ ſunt, tantò proximiores nobis; ſed tantò longiùs diſtant à ſole, & tardiùs ſuas revolutiones periodicas circa illum perficiunt: & contrà, minores in minori circulo delatæ, eò citiùs circa ſolem volvuntur. Hinc propter diverſum curſum ſibi invicem accedunt modò, tum ab invicem denuò recedunt, interimque ſeſe invicem occultant, &c.

Cur verò aliquando ovalis, quandoquè alterius figuræ appareant, prima cauſa eſt, quando in extimâ circumferentiâ diſci ſolaris verſamur; ibi enim neceſſariò contractiores apparent & minores, eò quòd ibi portio à Sole illuminata nobis eſt inviſibilis, minor verò pars obſcurata manens, tantùm cernitur. Quò verò magis versùs medietatem diſci ſolaris, & in lineâ rectâ oculi noſtri conſtitutæ ſunt, tanto ſemper majores ac rotundiores à nobis videntur. Altera cauſa eſt, varia earum inter ſe configuratio ſeu diſpoſitio, quandò nimirùm quædam in lineam viſûs noſtri ferè unà coincidunt, & ita ſeſe invicem pro parte occultant, tunc quaſi ovatæ apparent; & quia ſæpiùs plures (cum ſuis ſcilicet lunulis) ſunt, quæ quaſi in unum congregantur, deindè iterùm ſeparantur, fit ut nobis interdùm eæ generari: & interdum corrumpi ſeu evaneſcere videantur: quod accidit quandò maculæ diverſæ magnitudinis & diſtantiæ ſub eâdem viâ (diverſimodè, quædam tardiùs, quædam citiùs currentes) ſe invicem occultant, minòreſque & Soli viciniores, per unam vel alteram majorem, paulatim eclipſantur & denuò deteguntur. Quod etiam tantò credibilius, quia cumprimis hæc occultatio circa medium diſci ſolaris. Ita illi.

Solis Faculæ, ſeu areolæ lucidiores in diſco ſolis, juxta eos, qui maculas ſolares volunt eſſe minores planetas, nihil aliud ſunt quàm hæc eadem minora ſidera, ſolem circumeuntia, eique proximiora, quatenùs lumen à ſole receptum efficaciſſimè in ſolem reflectunt; per hanc enim reverberationem faculas in diſco ſolari apparenter tantùm cauſant & producunt. Nunquàm itaquè faculæ ſine maculis apparent, ſed reverà à maculis oriuntur & cum illis moventur.

Alii autem faculas ex ſolari corpore prodire aiunt velut ingentes globos igneos, qui ſubindè è montium flammivomorum crateribus magnâ copiâ & impetu erumpunt, & intra circunfuſas nebulas ac fuligines effulgent, & aliquandò quidem ſubitò diſparent, aliquandò ad tempus aliquod perſeverant.

Alii volunt materiam opacam in diſco ſolari congregatam, undè oriuntur maculæ, ſubindè diſpergi, tuncque puriſſimam flammam, priùs ſuppreſſam, apparere inſtar faculæ: adeò ut totus ſolaris diſcus maculis & faculis variegetur, & margines fimbriis ornetur.

Alii cum Carteſio ſtatuunt faculas illas eſſe macularum ſolarium accenſiones; fumus enim, qui accendi poteſt, ex craſſis & tenacibus particulis conſtare debet. Nonnullis verò ex eâdem familiâ magis placet hæc explicatio: ex maculis ſolaribus fiunt faculæ, hoc eſt, quædam ſolis & fixarum ſuperficiei partes, quæ priùs aliis fuerunt obſcuriores, poſteà fiunt lucidiores; ſi nempè contingat materiam ſideris circa maculas iſtas fluitantem, ſupra ipſarum extremitates motu ſolito celeriori (utpotè inter iſtas & cœli vicini ſuperficiem inſtar fluminis ob vadoſitatem & anguſtiam locorum rapidiſſimi interceptam) aſſurgere, maculas iſtas in faculas converti dicendum eſt. Contrà, faculæ fiunt maculæ, cùm his una ex parte in ſubtiliorem ſideris materiam dimerſis magna copia novæ materiæ tertii elementi magnâ ex parte ipſis accedit & adhæret.

Solis Figura communiter agnoſcitur ſphærica, & patet ipſo viſu. Si enim libero oculo Solem aſpicias, rotundum videbis. Quia tamen videtur ad inſtar diſci, inſtruendus eſt oculus eximio teleſcopio, cujus convexum vitrum ſeu cavum diluto quodam colore tinctum ſit, v. g. Janthino; tunc enim non modò planum diſci, verùm etiam convexum corporis ſphærici probè diſtingues. Probant aliqui inſuper ſolis ſphæricitatem, ex ipsâ ſolaris radii projectione: ubi enim per foramen trajicitur, & deindè in planum oppoſitum projicitur, circulum luminis projecti in prædicto plano exhibet: ſed, ut verum fatear, hæc projectio probat quidem, Solem eſſe vel ſphæram, vel diſcum, de altero tamen, quod ſit, ex hoc minimè evinci poteſt, ut conſideranti patebit: cylindrus enim lucidus, ſi versùs terram alteram baſim obverteret, ſimilem prorsùs faceret radii projectionem. Itaquè aliundè arceſſendum eſt efficax argumentum, quod quidem peti poteſt ex macularum motu; quia circa limbum ſolis ortivum, vel occiduum, motus videtur eſſe tardior: cujus phœnomeni ratio à ſolâ convexitate petenda eſt. Pari modo, & propter eandem rationem, ipſæ maculæ versùs marginem ſolis videntur eſſe arctiores, versùs medium majores. Ideò autem corpori ſolari indita eſt figura ſphærica, quia cùm Sol in orbem, quoquoversùm ſuam luminis vim diffundat, ut æqualiter in orbem ageret, ab eodem ſcilicet centro, omnes lineas immiſſas æquales eſſe par erat.

Aliquandò tamen Sol apparet ellipticus, v. g. circa occaſum; neque cuiquam phænomenon hoc mirum videri debet. Petitur illius ratio à nonnullis, ex revolutione fluidi, cujuſmodi creditur Sol: ne autem nimiùm elongetur, addunt iidem, impedit exterior æther. Ab aliis ratio ſumitur à refractione; refringitur enim radius in craſſiore vapore, circa horizontem, in majore ſcilicet amplitudine dextrorsùm & ſiniſtrorsùm, quàm ſursùm deorsùmque, ut demonſtrant Dioptrici, & ſufficit tantùm indicâſſe. Quis enim neſcit, circulum in ellipſim mutari, tùm per reflexionem, ut in ſpeculo cylindrico; tùm per projectionem in planum obliquè oppoſitum; tùm etiam per refractionem?

Solis

Solis Magnitudo nondum fuit demonſtrata, & vix probabiliter oſtenſa; quia diſtantia ejus non-dum fuit probè cognita. Hinc quot Aſtronomi, tot variæ ſententiæ. Imò crediderim vix-adeò ac-curatè ipſum angulum, ſub quo diameter ſolis vide-tur, accipi poſſe, ut nullus penitùs error ſubſit: hinc tanta obſervationum diverſitas; & verò inſen-ſibilis error in ipsâ obſervatione, maximam in re ipsâ hallucinationem inducit, nempè in augulis acu-tiſſimis minimum crementum vel decrementum, ſub eodem ſinu recto, maximam ſinûs complementi dif-ferentiam importat.

Sunt qui dicunt diametrum ſolis continere tantummo-dò 5. diametros terræ, ac proindè Solis proportio-nem ad terram eſſe ut 125. ad 1. Alii voluot con-tinere 15. diametros terræ, ac proindè ſolem eſſe ad terram, ut 375. ad 1. Alii mediâ quâdam viâ ince-dunt, ita componentes cum mole, diſtantiam, ut motus ſolaris cum utrâque rectè conſentiat, uti qui-dem exiſtimant. Aliorum mittimus calculos.

Hoc tamen certum eſt, Solem eſſe terrâ majorem: nam ſi ſol eſſet tantùm terræ æqualis, umbra terræ non eſſet conica, ſed cylindrica; nec unquàm ter-minaretur, ſed efficeret perpetuas eclipſes fixarum & planetarum. Cùm autem umbra terræ ſit adeò brevis, ut ſolam lunam attingat, nullum alium pla-netam, neceſſe eſt Solem multo majorem partem terræ illuſtrare, terrâque eſſe longè majorem. De-indè, umbram terræ projici in conum, hoc ſaltem evincit, quòd ſcilicet luna, quò altior eſt, versùs apogæum, umbræ terræ immerſa, citiùs ex illâ e-mergat; igitur diameter umbræ in eo umbræ tractu brevior eſt; ergo umbra in conum deſinit: undè ef-ficitur ſolem eſſe terrâ longè majorem.

Solis Distantia à terrâ colligitur ex parallaxi altitudinis; verùm hæc parallaxis difficilis eſt inven-tu, quia oportet præcognoſcere veram Solis altitu-dinem ex ipſius motu, ut differentiam inter veram & viſam altitudinem detegat; verus autem motus ſolis ejuſque locus in cœlo non poteſt (propter in-gentem diſtantiam ſolis à terrâ, ad quam diſtantiam ſemidiameter terræ nullam habet proportionem) ita exactè inveniri, quin ullus in minutis & ſecun-dis defectus occurrat. Sed de his viderint Mathe-matici.

Solis Motus Recentioribus eſt ejus vertigo, cir-culatio vel circunductio circa ſui corporis centrum. Hic motus nobis videtur ſcintillatio, poteſt autem ſole occidente vel oriente, dum vaporibus & majore aeris profunditate tunc obumbratus eſt, oculis aper-tè videri. Phænomenon macularum ſolarium, ea-rumque motus vel circa ſolem, ſi à ſolis corpore di-ſtinctæ ſunt; vel cum ipſo circa ejus centrum & axem, ſi indiſtinctæ, occaſionem dedit earundem obſervatoribus tribuendi ſoli motum hunc vertiginis circa ſui corporis centrum. Sive enim à ſolari ſu-perficie disjunctæ ſint, & ſicut nubes circa terram, ita ipſæ circa Solem volitent, utpotè ſuligines & quaſi nubes ipſius; ſive in ipſo ſint corpore ſolari, utpotè partes ipſius ſolidæ ac terreæ; quoniam in parte ſolis ſuperiori & inconſpicuâ nobis moventur ab Occidente in Orientem, in parte verò inferiore & nobis conſpicuâ ab Oriente in Occidentem; ne-ceſſe eſt & ipſum ſolare corpus circa centrum ſuum eodem motu circunverti.

Authores communiter vertiginis hujus periodum aſſe-runt eſſe menſtruam ſeu dierum 27. aut 28. aut 29. eamque colligunt ex apparenti motu macularum, quæ niſi citiùs intereant, ſub ſolis diſco, aut in ipſo moventur ab uno margine in alterum, ſcilicet ab Orientali ad Occidentalem diebus 13½., aut 14., aut 14½., & totidem diebus latent poſt ſolis tergum, abſolutâque periodo ambitûs circa ſolem, circaque ejus centrum, revertuntur ad marginem Orienta-lem. Alii motum ſolis circa ſuum centrum 25. die-rum & 18. horarum definiunt; alii demùm aiunt eſ-ſe 25. dierum & ſex ferè horarum, poſtquàm viſa fuit macula ſolaris anni 1680. Nimirùm, hæc ma-culâ exeunte Maio apparuerat, & 13. Junii rediit. 23. Maii circa horam undecimam quaſi in Meridia-no ſeu in medio macularum tramite viſa fuerat; ac die 19. Junii eâdem horâ in eodem loco ſui copiam fecit. Quarè habitâ noſtri ratione periodum ſuam ſynodicam 27. diebus confecit, cùm Sol eſſet in A-pogæo. Sed cùm is motus, præ annuo aut ſolis, aut terræ motu, retardari 42. horis videatur, toti-dem horæ à motu ſynodico ſunt ſubtrahendæ, ſic-que motus earum periodicus, aut motos ſolis cir-ca ſuum centrum erit 25. dierum & ſex fere ho-rarum.

Axis hujus revolutionis ſic axem Eclipticæ interſecat, ut angulum cum eo efficiat 7. graduum cum ſemiſ-ſe, iſque ad eaſdem ſtellas fixas ſemper dirigitur. Id in figura poteſt explicari. Sit diſcus Solis QoQ, Tab. II. Fig. 2.
Ecliptica GH, illius axis QBO. Circa hunc axem Sol non vertitur, ſed circa axem VBL, qui axem Eclipticæ ſic interſecat, ut arcus QV ſit 7. grad. 30. min. & punctum V ad eandem fixam ſem-per dirigatur. Polus Borealis V ad octavum gra-dum piſcium, auſtralis L ad octavum gradum Vir-ginis refertur. Uterque hic polus, cùm Sol ſpatio annuo Eclipticam peragrat, parvos circulos circa Eclipticæ polos delineat: iique extremos Solis mar-gines occupant, cùm Sol 8. grad. Geminorum aut Sagittarii obſidet: unde tum temporis maculæ So-lares lineas rectas motu ſuo deſcribunt, quæ cum Eclipticâ Solis GBH angulum 7. grad. cum ſemiſ-ſe efficiunt. Extra hæc loca lineas curvas & penè ellipticas deſcribunt, quarum convexitas variè ad borealem vel ad auſtralem Solis partem convertitur, ut poli hujus motûs longiùs aut propiùs ab Eclipticâ Solis diſtant. Cùm Sol eſt in 8. gradu Piſcium, tùm polus borealis V eſt quaſi apogæus, tùmque macula motu ſuo deſcribit lineam curvam, cujus convexitas ad boream tendit: contra accidit ubi Sol 8. gr. virginis tenet.

Solis Motus Progressivus duplex apud Ptolemaïcos ſpectatur, diurnus ſcilicet, & an-nuus.

In motu diurno Sol circulum æquatori parallelum ſic deſcribit, ut nunquàm ab æquatore ipſo pluſquàm 23. gradibus cum 30. minutis diſcedat. Hinc in eo-dem horizontis puncto cras non orietur, in quo ho-diè ortus fuit: ſed quandiu eſt in ſex ſignis boreali-bus, is ad ſeptentrionem magis ac magis deflectit, donec ad Tropicum ſeu ad metam ſui excurſûs per-veniat. Idem dicendum, cùm in ſignis Auſtralibus commoratur: ſenſim quippè ad Auſtrum declinat, donec ad Tropicum Capricorni acceſſerit.

Hinc accidit ut Sol tardiùs quàm ſtellæ fixæ motu diurno feratur: adeò ut ſi hodiè cum ſtellâ aliquâ ſit in circulo meridiano, menſe exacto ſtella citiùs dua-bus horis ad eundem circulum meridianum per-veniat.

Sol autem in ſex ſignis Zodiaci, quæ Borealis dicun-tur, quatuor fermè diebus diutiùs commoratur, quàm in Auſtralibus. Quin etiam is terræ propior eſt, & illius diameter major apparet mediâ hyeme, cùm ſignum Capricorni occupat, quàm in ſummâ æſtate, ubi longiſſimè à nobis diſtat. Apogæum enim ſolis gradum ſeptimum Cancri, ut Perigæum ſeptimum Capricorni occupat. Apogæum vocant maximam Aſtri à terrâ diſtantiam; Perigæum, mi-nimam.

Annua Solis converſio 365. diebus, horis 5, 48. mi-nutis, 37. ſecundis abſolvitur: deſunt enim 49. mi-nutis 23. minuta ſecunds ex viro doctiſſimo: adeò ut unoquoque die Sol 59. minuta unius gradus, 8. ſecunda conficiat. Cùm itaquè annus civilis ſeu Ju-lianus ſit 365. dierum & ſex horarum, quæ quidem

horæ

horæ quarto quoque anno ſimul additæ integrum diem efficiunt: is annus civilis major eſt tropico & vero 11. unius horæ minutis & 23. ſecundis. Hæc utiquè minuta cùm olim neglecta fuiſſent, poſt 1300. ferè annos in decem dies excreverunt. Cùm enim tempore Concilii Niceni, anno ſcilicet à Chriſto nato 325, æquinoctium vernum die 21. martii contingeret, anno 1582. jam decem ſaltem diebus antevertebat. Hinc Gregorius XIII. annum 1582. decem diebus mulctavit, juſſitque ut dies quintus Octobris illius anni decimus quintus haberetur: ſicque æquinoctia & ſolſtitia ſuis locis ſunt reſtituta; ac feſtum Paſchatis præſtituto tempore deinceps celebratum. Atque ut in poſterum quatuor cardines ſeu duo æquinoctia & duo ſolſtitia in ſuis quæque locis permaneant, juſſit idem ut centeſimo quoque anno unus dies biſſextilis expungatur; cùmque non 100. ſed 130. annis Julianus annus Tropicum uno die ſuperet, ſtatuit etiam ut quadringenteſimo quoque anno dies biſſextilis non prærcreatur: cùm tamen annis 390. Julianus annus Tropico ſit major tribus diebus.

Tab. II. Fig. 15. Quò autem hæc inæqualitas ad certam æqualitatem redigatur, ſupponit Ptolemæus ſolem moveri in circulo nobis excentrico, & plano Eclipticæ parallelo, in quo æquis temporibus æqua ſpatia conficiat. Sit circulus DCE. excentricus, in quo ſol ſingulis diebus 59. minuta, & 8. ſecuoda decurrat. Sit mundi centrum in quo ſtamus S, principium Arietis A, initium libræ F, recta linea ASF. Zodiacum in duas partes æquales, Solis verò orbitam ſeu excentricum circulum in partes inæquales dirimit: major eſt portio TCR, quàm reliqua: ergo majus temporis ſpatium Sol impendit in peragrandâ portione boreali TCR, quàm in parte auſtrali RET. Punctum verò C, quod longiſſimè à terrà abeſt, Ptolemæus Apogæum vocat, atque ibi Sol tardiſſimè ferri videtur; punctum E oppoſitum, ac terræ S proximum, Perigæum dictum, in quo quidem puncto motus ſolis apparet celerrimus. Quarè cùm Sol eſt circa Apogæum, ſingulis diebus motu proprio minuta 57. ferè conficit; propè Perigæum 61. minuta & ampliùs percurrit: propè Apogæum Sol vix 30. gradus ſpatio 31. dierum cum ſemiſſe peragrat; tantuodem vero conficit ſpatio 29. dierum cum triente, ubi ad perigæum pervenit: adeò ut omnes revolutiones diurnæ non ſint omninò ſibi æquales.

Sol igitur bis motibus cietur, 1. ab ortu in occaſum, ut reliqua ſidera, diurnâ vertigine abripitur. 2. Sub Eclipticâ ab occaſu in ortum ſpatio annuo circunducitur. 3. Circa proprium centrum torquetur, ut ex maculis ſolaribus colligimus.

Copernicus tres alios motus non ſoli quidem, ſed, quod eòdem recidit, terræ ipſi affingit. Sed de bis alibi.

SOLIDARE proprium eſt corporis frigidi. Cùm enim ratio corporis ſolidi in mutuâ partium quiete verſetur, cujus corporis proprium eſt ſiſtere, ſive quiete afficere partes, ejuſdem eſt ſolidare: Atque corporis frigidi proprium eſt ſiſtere obvias corporis incurrentis partes.

SOLIDITAS idem quod *firmitas* & *conſiſtentia*, de quibus alibi. Cauſa ſoliditatis omninò peti debet, vel à ſubſtantiâ quâdam à ſolidi partibus diverſâ, ipſiſque immixtâ, vel ab ipſarum ſolidi partium diſpoſitione; vel deniquè à medii, in quo verſantur ſolida, fluiditate & agitatione. At nulla eſt ratio, cur partes ſolidorum per aliquam aliam ſubſtantiam potiùs quàm per ſeipſas jungantur: tùm quia ſic omnis explicari nequit ſoliditas, quin progreſſus in infinitum, à conceptu admodùm abhorrens, admittatur; eſt enim ſubſtantia illa, quæ ſpectatur ut vinculum partium ſolidi, corpus partibus conſtans, & quidem partibus ſibi invicem unitis, quæ, niſi per ſeipſas uniantur, aliud vinculum ſubſtantiale deſiderant. Itaquè ſoliditatis cauſa repetenda eſt aliundè.

Profectò, diſpoſitionem partium ſolidi, ſeu earum texturam ad ſoliditatem aliquid conſerre, facilè concedunt omnes, dum ſenſibiles craſſiorum corporum partes eo modo plerumquè uniri attendunt: Nimirùm partes intricatæ ſe invicem ad fortiter cohærendum, diotiùſque externorum agentium vi reſiſtendum, reliquis omnibus aptiores ſunt; ſed ſolam hanc partium texturam ſoliditatem corpori poſſe conciliare, nemo auſit aſſerere, qui obſervârit dari quædam fluida, quorum partes figuram hamatam, ramoſam atque maximè intricatam obtinent, ut oleum. De craſſitie idem ferè quod de texturâ dicendum. Nempè ad firmitatem procurandam, augendam & conſervandam admodùm conducit, atque in pleriſque ferè corporibus omnibus ſolidis reperitur: ſed quoniam partes craſſæ factæ ſunt per particularum minimarum unionem, aliò recurrendum eſt.

Quies ergò partium ſolidi videtur demùm perfecta & genuina ſoliditatis corporum cauſa: niſi enim à quiete, tanquam à modo corporis poſitivo, habent ſolidorum partes vim reſiſtendi, reliquaſque ſuas operationes edendi, nullus corporis modus, nulla partium ſolidi diſpoſitio poteſt excogitari, cui hæc adſcribi debeant. Sed, quoniam fortaſsè nullis, vel paucis in corporibus perfecta datur reipſa quies, alia quærenda eſt eorum ſoliditatis ratio, quæ fortè à corporum externorum fluxu & impulſu deduci poterit; id eſt, vel à materiâ cœleſti, vel ab aëre, vel ab utroque fluido ſolida quævis corpora ambiente.

Familiari experimento id poteſt demonſtrari. Sumatur globus cavus ex metallo aliquo duriuſculo conflatus; ſecetur deindè in duo hemiſphæria, quæ rursùs cerâ adhibitâ uniantur, exiguo duntaxat relicto foramine; per quod, ſi ſyringis ope omnis, qui in globi cavitate incluſus erat, aër extrahatur, obtureturque foramen, prodigioſa requiretur vis ad duo hemiſphæria à ſe invicem divellenda: at ſi poſteà globi illius cavitati reddatur aër, mediocris, eademque, quæ duo hemiſphæria conjunxerat, vis ea nullo negotio ſeparat. At verò, quid, ante immiſſum aërem, duo hæc hemiſphæria adeò arctè uniebat, tantamque illis conciliabat reſiſtentiam? Nihil, proculdubio, præter eum, qui illa circumambiebat, aërem; nulla enim alia excogitari poteſt cauſa. Tab. VIII. Fig. 6. Tab. XVII. Fig. 13.

Hæc quidem ſatis ſunt conſpicua; ſed ut explicatiùs rem tradamus, triplex ſolidorum genus diſtinguendum. Hoc quippè nomine donare poſſumus primò ipſas partes elementares, uti vocant, in quas tota materia primitùs diviſa eſt; quæque, licet (juxta Carteſianos ſaltem) poſſint ulteriùs dividi, ulteriùs tamen diviſæ non ſunt; ſecundò, magnarum Univerſi partium nonnullas, ut terram & planetas; tertiò, quædam alia corpora, ſtrictè ſolida dicta, quorum maxima pars nobis nota terram ambit, & quædam etiam in aliis univerſi locis ſita ſunt, ut metalla, lapides, &c. Hoc poſito, primæ ſpeciei ſoliditas (quæ ſubtilioris ac ſubtilioris in infinitum preſſioni à pleriſque hodiernis philoſophis, ſed admodùm incommodè tribuitur) ſoli quieti, quam in partium partibus dari dubium non eſt, videtur tribuenda: ſed duæ reliquæ firmorum corporum ſpecies, in quibus perfectam dari quietem nulla ratio probat, imò verò in quibus perfectam quietem non dari rationibus probabilitate non carentibus, experimentiſque ſat claris demonſtratur, à motu & preſſione fluidorum externorum, naturam ſuam obtinere videntur. Sic *Carteſiani*.

Fortè quis objiciat, ſolidorum omnium eandem eſſe rationem, quòd ad unionem & cohærentiam par-

tium; adeòque perperam varias adduci ſoliditatis cauſas, quaſi alia corpora ſoli quieti ſuam debeant firmitatem, alia prætereà deſiderent fluidorum externorum circumpulſionem. Sed de his viderint alii.

Ex dictis colligere licet ſoliditatem ita deſcribi poſſe, ut dicatur, ſtatus quidam corporis, qui explicatur per quietem, ſi non omnium quidem, plurium ſaltem illud componentium particularum, quarum ſuperficies cùm mutuo nexui ſint aptiores, ita invicem cohæreant, accedente potiſſimùm fluidorum circunſtantium continuâ preſſione, ut non facilè à ſe invicem dimoveri valeant, adeòque cogantur, ſaltem ad aliquod tempus ſenſibile in eodem omnino loco perſiſtere.

SOLIDUM Mathematicè ſumptum eſt extenſio aut, ſi mavis, extenſum in longum, latum & profundum, quod lineæ ac ſuperficiei opponitur: quo ſenſu omnia omninò univerſi corpora, etiam fluidiſſima, ſolida ſunt. Phyſicè autem ſolidum eſt id corporum genus, quod, conſtans partibus ſibi invicem cohærentibus, externorum agentium vi reſiſtit. Sicque ſolidum contradiſtinguitur fluido; & diſpeſcitur in durum, & molle.

SOLUTIO propriè dicta eſt motus inſenſibilium particularum corporis ſolubilis, factus à liquore corrodente aut acri, quo corpus ſolubile minutiſſimè dividitur, & particulæ ipſæ diviſæ uniuntur corpuſculis ſalinis aut ſulphureo-ſalinis in liquore ſolvente diſperſis. Sic aurum ſolvitur aquâ regiâ, quæ fit ex alumine, nitro & ſale armoniaco. Argentum ſolvitur aquâ forti ex ſolo alumine & nitro. Sic perlæ, corallia, &c. ſolvuntur aceti ſpiritu. In his autem omnibus manifeſtum eſt corpus ſolubile dividi in minutiſſimas particulas, idque fieri a liquore ſolvente, non quatenùs eſt aliquod fluidum, ſed eâ ratione quâ conſtat corpuſculis acribus. Acredo verò illa ſeu aciditas, in quâ ſita eſt vis erodendi ſeu dividendi & diſcerpendi conſiſtentia corpora in tenuiſſimas partes, habetur à corpuſculis ſalis volatilis aut ſulphureo-ſalinis. Corpuſcula autem ſalina uniuntur particulis ipſis ſoluti corporis ita, ut novum aliquod corpus conſtituant ex utriuſque generis corpuſculis compoſitum.

Nimirùm, cùm non omnia ſolventis liquoris corpuſcula (etiamſi liquor ille optimè fuerit rectificatus) ſint ſalinæ naturæ, aut figuram aptam habeant ad hoc ut poris corporis ſolubilis irrepere poſſint: illa ſolum, quæ id præſtare valent, dum poros ſubeunt & nexum particularum diſſolvunt, iiſdem particulis novo quodam nexu implicantur. Quod ideò contingere videtur, quod cùm hujuſmodi menſtrua ſolutiva, propter ſuam craſſitiem, vim non habeant dividendi ſingulas partes uſque ad minima phyſicè indiviſiblia, poſtquàm corpus diviſum eſt in exiles particulas, tentant illas ulteriùs dividere, adeòque ſingularum poris aliquatenùs ſe intrudunt; ſed cùm illos laxare & omninò aperire nequeant, quaſi captiva in ipſis poris ſeu in pororum oſtiolis detinentur.

Uniri autem hujuſmodi corpuſcula manifeſtum eſt ex eo, quod metalla, perlæ, corallia, &c. ſi poſtquàm fuerunt ſoluta in pulverem, præcipitentur, pulvis ille longè majus pondus habere deprehenditur, quàm habuerit ipſum corpus integrum, quod liquori ſolventi injectum fuerat. Et quamvis ſæpiùs abluatur, & probè exſiccetur, nunquàm poteſt omninò à corpuſculis illis ſalinis aut acidis liberari, quæ illius pondus augent. Hinc eſt etiam quòd metalla priùs ſoluta & in pulverem, uti diximus, redacta, non poſſint iterùm in corpus metallicum mediante fuſione reduci; niſi maxima ignis violentia adhibeatur: neceſſe enim eſt corpuſcula illa ſalina à corpuſculis metallicis priùs ſeparari ad hoc, ut corpuſcula ipſa metallica ad ſe invicem accedant, & priorem naturalem ſuum nexum acquirant.

SOLUTUM, ſeu corpus mixtum, poſtquam in plura minutiſſima corpora abiit per diſcontinuationem partium priùs in molem unam concretarum, multiplicem induit faciem. Quadruplex autem obſervatur. Nimirùm illa corpora, quæ poſt ſui diſcontinuationem ſolventi per ſe mobili juncta manent, ſub fluoris formâ exiſtunt: v. g. reſinæ quævis à Spiritu vini ſolutæ, metalla per ignem fuſa, ſalia ab aquâ vel aëre liquata. Illa verò à quibus ſolvens poſt ſolutionem peractam recedit, aut removetur, vel denuò in compagem ſuam priſtinam coaleſcunt, v. g. ſi idem Spiritus vini à reſinis, & aqua à ſale abſtrahatur, atque ignis impulſus ceſſet: hinc reſinæ, ſalia, & metalla compactiora denuò evadunt corpora. Quò ſpectant olea deſtillata diutiùs aſſervata, quæ temporis tractu in reſinas, tanquam materiam ſuam primigeniam redeunt, quatenùs fluidioribus & mobilibus eorum particulis exhalantibus, reliquis verò ramoſis ſibi denuò implicatis, priſtinam conſiſtentiam recuperant; ita ut oleum therebintinæ per aliquot menſes in vaſe non ſufficienter obturato aſſervatum eandem, quam antea habebat, therebintinæ formam induat. Vel ſolutum vinculo ſuo penitùs ablato diſcontinuatum equidem, non tamen ſub fluoris conditione, relinquitur: v. g. ſolutio oculorum cancrorum, coralliorum, &c. aceto evaporato ſub pulveris impalpabilis formâ. Quòd ſi verò ſolvens nonniſi ab alio, aquâ ſcilicet, aut aëre, aut igne agitatum, vim ſuam exerat, primo hoc motore recedente quamvis ſolvens ſoluto combinatum maneat, fluiditatem tamen hoc nullam ab iſto, tanquam per ſe immobili, obtinet, ſed ſoliditatem aut primam, aut novam, & cum hac faciem longè aliam acquirit.

SOMNIUM. V. *Inſomnium.*

SOMNUS eſt ſtatus vigiliæ oppoſitus, in quo animal, homo v. g., morbo alioquin non ſopitus, propter nimiam ſpirituum à cerebro ad propria ſenſuum organa profluentium inopiam, ne uno quidem ex his ſenſibus externis afficitur: undè durante ſomno ſenſibilia adæquata & organa blandiùs afficientia nullam ſui perceptionem excitant, nulli motus ſpontanei fiunt, imò internæ animæ ſenſitivæ potentiæ ſuos actus vix convenienter exercent: ſed vel ab iiſdem prorsùs feriantur, vel confusè tantùm hos præſtant.

Dum autem ſomnum ſenſuum externorum affectionem dicunt Philoſophi, non omnem objectorum actionem in ſenſoria ſeu organa externa negatam volunt, quaſi nimirùm hæc eorumque partes planè non ab illis commoveantur, eorumve impreſſiones ſuſtineant: cùm, quemadmodùm radii lucis in cameram obſcuram, omni ſenſu omnimodè deſtitutam, nihilominùs incidunt & objecti ſpeciem ſiſtunt, per oculum dormientis apertum ad retinam uſque ferri poſſit eadem, atque in hoc depingi; ita non improbabile ſit, perindè, ac in oculo, orbitæ ſuæ educto, contingere obſervamus, objecta dormientium quoque oculos commovere. Neque obex comparet, qui ſoni, aurem appellentis, per meatum auditorium ac tympanum ad labyrinthum & cochleam uſque ingreſſum moretur; quin hic fibroſas & nerveas harum cavitatum expanſiones percellat: ita ut de reliquis ſenſoriis externis idem promittere nobis queamus.

Quia nihilominùs hæc ſenſoriorum exagitatio ſenſuum formalitatem haud abſolvit, & ſpecies non ſentiuntur, id eſt, non percipiuntur, niſi quandò motus indè impreſſus ad cerebri interiora propagatur, & hoc, quod ſenſum communem communiter aiunt, ſuperveniat: ſomnum equidem non ſenſoriorum, ſenſa-

ſenſationum nihilominùs affectionem aut ſentiendi impotentiam naturalem appellare conveniet. Quam percipiendi impotentiam qui per privationis notionem, duram nimis ſibi viſam exprimere nolunt, illis feriationis, intermiſſionis, quietis, ſimilemve quemcunque terminum facilè concedere licet: potiſſimùm, cùm ſpirituum animalium naturæ & mobilitati ſummæ vim quaſi inferat, ab omni motu ſeu tendentiâ vacare; revera enim etiam in dormientibus eos moveri, motus cordis, reſpirationis, &c. credere jubet. Quandò autem (quod in uno ſubjecto faciliùs, in altero difficiliùs contingit) aliquis clamoribus & compellationibus nocturnis auſcultat, puncturas aliaque contrectationum genera ſentit, volatilium naribus ſuppoſitorum odores percipit, aut à quovis ſenſibili, modò blandiore, modò violentiore, ſomno deditus afficitur: hic eo ipſo, dum ab ejuſmodi rebus commovetur, non pro dormiente ampliùs haberi poteſt; ſed quia animæ ſenſitivæ potentias externas exerit, vigilantibus rectiùs accenſetur.

An cum ſenſatione motus quoque ſpontaneus in dormientibus ferietur, aut annon potiùs cum non ſpontaneo ille, ſeu arbitrarius, præſto ſit? Scriptores hæſitant. Negantium hypotheſi favet, quòd dormiturientes nec ſeipſos ſuſtinere valeant, ſed ſtantes, aut minùs commodè ſedentes, inſtar fulmine tactorum concidant, aphoni fiant, eorumque artus laxati propendeant. Contra ſpincteres ani, veſicæ, in dormientibus pariter ac vigilantibus contrahuntur & tono ſuo vacant, ac profundiſſimo quoque ſomno oppreſſorum thorax & abdomen à muſculis ſuis ac diaphragmate reſpirando attollitur, dilatatur atque arctatur; quo etiam facit, ne de ſomnambulis dicamus, quòd dormientes hos vel illos artus moveant, ac mirè ſatis per lectum circumvolvantur. Hinc concludere fas eſt, motu quoque illo, quem ſpontaneum aliàs dicunt, nonnullis dormientium muſculos ſemper & ordinariè agitari, reliquos interdùm duntaxat.

Quod verò internorum ſenſuum exercitia concernit, illa, ſi ſenſûs communis functionem excipias, inter dormiendum celebrari, probabile eſt: cùm animæ ſenſitivæ Syſtaſis nunquàm non agat, ſpiritusque animales etſi in membris externis aliquatenùs torpeſcere videantur, circa principium tamen nervorum, ſeu intra cerebri meditullium, ut primam ſcaturiginem, perpetim agitentur, à quo motu ſi per momentula quædem pauca omninò deſiſterent, v. g. in apoplexiâ forti, nunquàm forſan ad priſtinam activitatem revocari poſſent; imò ipſi hi phantaſiæ continui actus inſomniorum naturalium formalitatem conſtituere videntur. Et quamvis expergefacti ejuſmodi motuum ac inſomniorum non meminerimus, ea tamen in nobis contigiſſe, accubantes ſæpiùs perhibent, noſtris inſultibus atque clamoribus agitati ac turbati.

Inveſtigandum relinquitur, primò, an ſpiritus in ſomno ab omni planè motu ceſſent; deindè, an ſomnus per ſenſoria externa ad interiora irrepat, an potiùs ab his ad illa emanet? Ratione dubii prioris evidens eſt, in dormientibus ſpiritus minimè extingui, aut diſſipari, quòd ex profundiſſimo non rarò ſomno vel clamoribus, plus minùs vehementioribus, oſtii pulſatione, aut rudiori contrectatione repentè expergiſcamur, non laſſi aut molles, ſed ad motus magnos & frequentiores præſtandos, ad hoſtem & fures ejiciendos robuſtiſſimi & agiles ſatis, nihilque in nobis obſervemus, quod ſpirituum penuriam vel torporem oſtendat. Adeòque probabile eſt, inſtar ignis ſub cineribus gliſcentis illos ſe habere, eorumque tendentias pacatiores & blandiores tantùm eſſe tempore ſomni, ita ut ad priſtina munia alacriùs quoque ſomno excuſſo ſe recipiant.

Quoad alterum, quamvis quietem hanc ſpirituum relaxativam per totum genus nervoſum diffundi, certiſſimum ſit exceptis illis partibus, quarum motus perpetuos atque æquales cum vitâ paribus paſſibus ambulare notum eſt; minimè tamen nobis perſuadere debemus, quaſi à ſenſoriis externis ſomnus, ſeu ſpirituum illa ligatio, inchoetur, ideò, quòd hæc ſæpiùs obdormiſcant, dum phantaſia perquàm agilis adhuc obſervatur, & iſtis planè ſopitis munis ſuis adhuc liberrimè fungitur. Id eſt, ſomni equidem primitiæ in organis externis mox comparent, ita quidem, ut ſomnolenti, licet ſomno nondum plenariè ſuccumbant, imperfectè tamen videant, audiant, &c. imò hæc ipſa membra languore & ſpecie quadam doloris interdùm comprehenduntur, v. g. oculi hebeſcunt & cæcutiunt, arenulíſque infarcti invitis occludi malunt, tandemque revera connivent, aures gravantur, &c. ſomniferorum nihilominùs propinatio diverſum oſtendit, gravitatem ſcilicet in cerebri interioribus; imò ſomni naturalis etiam prima rudimenta ex meditationum hebetudine & totius corporis æquali laſſitudine atque torpeſcentiâ, hinc ſpirituum circa primum fontem oppreſſione, ſatis congruè colliguntur. Et delaſſata dum nobis comparent ſenſoria, ideò fit, quòd per ſubſidentiam illam ſpirituum intrinſecam, eorum emanationes ad exteriora inhibeantur, radiique hactenùs in longum atque latum exporrecti quaſi cohibeantur ac retrahantur, adeòque in his, tanquam à centro remotioribus, primo ſtatim ſpirituum influxûs interceptio compareat.

Super causâ ſomni incerta omninò & ſuſpecta ſcripſerunt hactenùs Philoſophi; imò ab ullo mortalium vix meliora expectari poterant, cùm natura & modus influendi ſpirituum accuratior omnes lateat. Qui tamen ſpiritus ſubſtantiam ſummè mobilem & elaſticam ſupponunt, probabiliter dicunt, ſomnum introduci dum eorundem impetus ac tendentia infringitur atque obtunditur: quod magis inclareſcet, ſi cauſas ſomni evidentes frequentiores ponderemus; utpotè quas cunctas vim fluidum mobilius & magis activum compeſcendi habere, palam eſt.

Evadimus autem primò ſomnolenti mox à paſtu, non quòd recens & muſtaceus chylus vel mole, vel cruditate ſuâ ſpiritus animales ſupprimat, horumque alacritatem obtundat; quatenùs chylificatione vix inchoätâ, adeòque chylo nondum diſtributo & cerebro ſuffuſo, ſomnolentia hæc corripit: ſed quòd ingeſtorum ſubſtantia maximè ſolubilis ſero ventriculi mox connubens cum hoc cerebrum alluat, & oleaginoſitate ſeu lentore ſuo ſpiritus in eodem undolantes inviſcet, donec craſſior chyli ſubſtantia affluens eoſdem magis irretiat. Neque improbabile eſt, potulenta quovis paſtu uberiùs parciùſve hauſta, quatenùs ventriculum citiùs elabuntur & per totum corpus cum ſanguine efferuntur, ſomni primitias formare & aquoſitate ſuâ ad minimum elateri ſpirituum moram nectere.

Ejuſdem generis ſunt papaverina, Opiata Nicotiana, aliave narcotica, quæ vim habent condenſatoriam ac inſpiſſatoriam; quam ſaltem probabilem reddit analogia, quæ ipſis cum ſulphure vitrioli, ſumo carbonum, ſimilibuſque intercedit. Nimirùm, ejuſmodi heterogeneitates vaporoſæ, dum ſpiritibus animalibus ſuffunduntur & confunduntur, ab iis intimiùs admittuntur, adeoque tenuitatem, hinc mobilitatem eorum infringunt.

Nec minùs ad ſomnum diſponunt inedia diuturnior, atque evacuationes nimiæ quævis, v. g. diarrhœa, ſudores, &c. non tam quando actu contingunt, ſic enim quietem potiùs turbant; ſed quandò ceſſarunt: item animi & corporis labores. Præſtant autem illud cuncta hæc, vel dum ſpirituum animalium aculeos refringunt, illos conſumunt, ac inertes reddunt, vel dum pabulum atque materiam eis ſubtrahunt, ſicque eos ad quietem extraordinariam diſponunt. Spectant

ſtant hunc animi & corporis labores, activitatem ſpirituum inſigniter infringentes.

Senſibilium quoque externorum defectus, aut eorum à ſenſoriis omnimoda remotio torpori ac deſidiæ eorum occaſioni exiſtit; ita ut nocte multâ, ubi nec oculos, nec aures, nec reliqua organa facilè aliquid ſenſibilis ferit, ſopor citiùs, quàm interdiù, obrepat: quatenùs ab his illorum fibrillæ nerveæ, aut ſpiritus haud perculſi, aut ad retrogradum motum incitati, ſubſident; & feriantes, reliquos circa primum ſenſorium undulantes minùs exagitant. Par ratio eſt, ſi unico tantùm ſenſorio ſenſile gratum ac ſuave offeratur, & hoc cum ſummâ attentione obſervetur, v. g. aquarum lenia murmura, muſica, frictiones blandæ: ſpiritus ſiquidem ſenſorii communis ab unius tantùm organi externi vibratione minùs commoventur; unico verò huic objecto, v. g. audibili blando, nimis attentè inhærens phantaſia facit, ut ejus, quod adhuc extra nos eſt, nulla ampliùs in organo perceptio fiat, hocque pariter obtorpeſcat. Peculiari prærogativâ hoc in paſſu gaudent oculi, utpotè quorum fixior ac diuturnior obtutus non adeò facilè ſomnum provocat ſeu admittit, ſed eundem potiùs arcet: dum lux, tanquam illorum objectum & ſenſibilium omnium magis activum, ſpiritus animales majore impetu percellit, quàm reliqua ſingula.

SONORUM dicitur corpus illud, quod eſt ſubjectum ſoni. Ariſtoteles affirmabat ſolida tantùm concava leviaque corpora eſſe ſonora; verùm ab eo recedunt alii: quandoquidem fluida, v. g. aër & aqua; ponderoſa etiam, ſcilicet campanæ; plana quoque, v. g. enſis ſtrictus, ſimiliaque, in quibus conditiones ab Ariſtotele poſitæ demonſtrari nequeunt, ſcilicet pulvis pyrius, aurum fulminans, &c. item liquores efferveſcentes, ſonora & ſonorifica maximè obſervantur.

Obſervandum autem primò, lævorem ſeu lævigatam corporum ſuperficiem multùm conferre ſonorum intenſioni & claritati, non ſolùm in corpore ſonum reflectente verùm etiam in ipſo corpore ſonoro immediatè percuſſo & motu ſuo tremulo ſonum efficiente. Sic cùm aqua immobilis & ſtagnans, vel non multùm criſpata, ſuperficiem habeat politam & ſpecularem, ad reflectendum ſonum, ſeu potiùs ſonum reflexum devehendum aptiſſima eſt; ut proptereà Echo frequentiùs quam alibi, deprehendatur ad lacus, ſtagna, &c. Certè putei aquis abundantes multò reſonantiores ſunt, quam iidem aquis nudati; ac plerumquè ad os putei, ſi profundior ille ſit, vox ab Echo redditur. Conſtat etiam tubam locutoriam eò intenſiorem & clariorem vocem, adeòque ad majorem diſtantiam tranſmittere, ſi ſuperficies ejus maximè interna fuerit perfectè lævigata & nullis prominentiis aſpera ſeu inæqualis. Id ipſum patet in omnibus inſtrumentis muſicis, quibus proptereà lævorem, quantùm fieri poteſt, artifices inducunt.

Obſervandum ſecundò corpora magis rigida, quæque magis tenſioni reſiſtunt, eſſe magis ſonora, & eorum tionitum poſt pulſationem diuturniorem eſſe. Ejuſmodi enim corpora magis idonea ſunt concipiendo tremori propriè dicto, adeoque producendo ſono, qui ex pluribus collectis vibrationibus efficitur. Illorum etiam tinnitus diuturnior eſt poſt pulſationem; quia quæ magis tenſioni reſiſtunt, poſt tenſionem dum reducuntur plures efficiunt vibrationes, nec tam citò quieti ſe reſtituunt; ut patet in vibrationibus chordæ magis tenſæ, quæ ulteriori tenſioni magis reſiſtit, ac proptereà diutiùs deindè vibratur.

Obſervandum tertiò corpora ſonora ita debere eſſe contexta, ut plurimos habeant poros, ſed exiguos & interruptos. Quod plurimi requirantur pori, probatur ex eo, quòd ſingulæ minutæ partes ſolidæ, quæ in corpore ſuas efficiunt vibrationes, exigunt corpus fluidum ſibi contiguum, in quo moveri ſeu vibrari valeant: non enim poteſt intelligi quomodò vibrentur, ſi nullum intercipiatur fluidum in poris, qui dividant unam partem ſolidam ab aliâ; igitur quò plures erunt poruli, eò plures partes in illis agitari poterunt: igitur plures erunt vibrationes, & conſequenter major ſeu intenſior ſonus, qui ex omnibus ſimul collectis vibrationibus efficitur. Si autem plurimi ſint pori, utiquè illos exiguos eſſe neceſſe eſt: ſi enim magni eſſent, & plurimi, corpus eſſet admodùm læve, adeoque minùs aptum edendo ſono, cùm corpora magis ſonora utplurimùm ſint gravia & denſa; ut metalla, lapides, vitrum & cætera hujuſmodi. Eſt autem manifeſtum corpora rigida & denſa, plurimos quidem poros habere, ſed valdè exiguos.

Jam verò, quòd pori illi ſint interrupti ſeu minùs continuati colligere aliquo modo poſſumus, ſi conſideremus texturam corporis rigidi, quod maximè ſonorum & tremoribus aptum jam diximus. Rigiditas enim videtur conſiſtere in hoc, quòd partes componentes non ſint ita fibroſæ ſeu ramoſæ, ut mutuo flexu arctè colligentur, ſed ſint quaſi diſſolutæ aut leviter implexæ. v. *Rigiditas*. Undè colligitur, corporis rigidi partes non poſſe ita invicem colligari, ut continuatos poros efficiant, ſed potiùs interruptos & minùs uniformes. Confirmatur: quia non alia videtur ratio, cur mixtura ex ære & ſtanno ſit magis ſonora, quàm ſingulum metallum ſeorſim; niſi quia unumquodque duorum illorum metallorum habet texturam magis uniformem ſeu magis ordinatam porulorum ſeriem, quàm corpus mixtum ex utroque; cùm enim minimæ utriuſque particulæ diversâ figurâ ſint præditæ, efficitur, ut dum ſimul permiſcentur, non ita aptè cohæreant, undè corpus efficitur magis rigidum & friabile; & quò magis friabile (ſcilicet, cùm plus ſtanni adjungitur) eò magis evadit ſonorum.

Ex dictis facilè intelligitur ſonorum aut ſonans corpus illud eſſe, quod, ſive ſit ſolidum, ſive fluidum, ejus eſt texturæ, ut plurimos habeat poros, ſed exiguos & interruptos: adeò ut percuſſum poſſit in exiguis ſuis particulis tremere ſeu concipere plures frequenteſque vibrationes.

SONUS, ex parte corporis ſonantis aut ſonori, eſt motus taliter modificatus, ut ex illo reſultent frequentiſſimæ vibrationes plurium exiguarum partium diſperſarum in corpore, à quo ſonus proficiſcitur; vel eſt motus ex quo reſultat tremor propriè dictus in corpore, cui ipſe ineſt. Sonus in primâ illâ ſignificatione dicitur motus, & quidem modificatus: quod inductione conſtat, ſi videlicet conſideremus omnes modos, quibus editur ſonus. Sic campana ſonum nullum edit, niſi percutiatur; chorda tenſa, niſi adducatur, ac deindè vibretur; fiſtula aut tuba, niſi aër inſuffletur, vel alio modo intrudatur cum aliquo impetu, &c. Hinc Ariſtoteles ſonum ab ictu fieri dixit, quotieſcunquè ſcilicet unum corpus aliud verberat; *ictus enim*, inquit, *ſonum efficit ipſum; quapropter fieri non poteſt, ut ſi unum ſit corpus, ſonus efficiatur, quippè aliud eſt, quod verberat, aliud quod verberatur; quarè id quod ſonat, ad aliquid ſonat; ſine autem latione nunquàm efficitur ictus.*

At verò motus hic tremulus intelligitur, eſtque reverà. Campana v. g. percuſſa priùs malleo, concipit vibrationes in ſuis partibus, ſine quibus non eſt ſonus. Chorda etiam priùs adducta, dum reducitur, concipit ſimiliter vibrationes tùm ſecundùm ſe totam, tùm in exiguis ſuis partibus. Pariter, dum fiſtula ſonum edit, aër intenſus tremores efficit in ipſâ: ſicut etiam in tubâ, &c. Hinc nunquàm percipitur ſonus, niſi corpus ſit aptum eoſdem tremores concipere. Hinc toties editur ſonus, quoties fiunt prædicti tremores.

Motus verò ille tremulus ſeu vibrationis dicitur eſſe plurium

rium exiguarum partium diſperſarum in corpore, non autem omnium; quia tremor propriè dictus, ex quo ſcilicet ſonus reſultat, non fit in omnibus corporis ſonori aut ſonantis particulis, ſed modò in aliquibus, modò in aliis, pro diverſâ aptitudine concipiendi impetum ſibi communicatum, dum ſonus ipſe efficitur vel propagatur. Debent autem illæ particulæ eſſe diſperſæ in toto corpore, à quo ſonus proficiſcitur. Licet enim ſonus non proficiſcatur ab omnibus particulis illius corporis, ſiquidem motus non excitatur in omnibus; dicitur tamen proficiſci ab illo corpore, quia nulla eſt pars ſenſibilis in toto corpore, in quâ non contineatur alia minor & inſenſibilis pars, quæ prædictum impetum cum motu frequentiſſimarum vibrationum in ſe non habeat.

Sonus acceptus relativè ad auditum eſt modificatus, ille motus, de quo mox, cum tremore propagatus ad ipſam aurem, & tali modo afficiens ipſum organum, ut indè ſequatur cogitatio quædam in mente, puta perceptio & judicatio hæc aut illa.

Motus igitur corporum ſonororum cùm aures noſtras non immediatè feriat, ſed aër duntaxat, ab illo perculſus: ſanè aër non ut mediùm tantùm, ſed ut ſubjectum atque vehiculum ejus erit attendendus, qui aures noſtras immediatè ferit, poſtquàm vibrationem tremulam à corpore ſonoro recepit. Nam primò, omne corpus ſolidum vel totum, vel quoad partem agitatum, motum ſuum fluido ambienti communicat, ergo aëri quoque. Aër autem ſecundò, cum particulis elaſticis conſtet, ad tremulum etiam motum, à ſolido ſonoro inchoätum, propagandum, quàm aptiſſimum videtur ſubjectum. Tertiò, cùm nec pueros lateat, ſi per calicis vitrei, liquore repleti, oram digitus tremulo motu circumferatur, ſonum ſeu ululatum quaſi quendam excitari, ſimulque contentum liquorem trepidâ quâdam vibratione exagitari, ut hic bullas emittere & ſubſultando euſque alteri videatur, donec velociore digiti motu ultra fluidi ſuperficiem guttulæ exiliant. Quòd ſi ergo aquam, fluidum aere longè craſſius, ita commovet digiti ſuper vitrum motus, multò magis & citra omne dubium hoc præſtabit aëri, aquæ deſuper incumbenti, quamvis impulſu nobis minùs ſenſibili. Quartò, ſi citharæ vel ſimili inſtrumento muſico propinquiùs admoveatur pluma aut paris lævitatis corpus, ita tamen, ne hoc fides tangat, dum plectrum illud ferit, ad quemlibet fidium ictum atque ſonum pluma ſubſultabit, id eſt, ab aëre vicino agitato concutietur. Quibus quintò accedit, quòd pro aëris in machinâ pneumaticâ defectu atque ingreſſu reciprocante, ſonora corpora, v. g. bilibræ horologii, modò parùm, modò nihil, modò ſenſibile ſatis ſoni edit, id eſt, ſonus pro diverſâ aëris conditione ac præſentiâ valdè variat.

Interim quamvis totam atmoſphæram corporis ſonori ſeu ſonantis ad proportionatam peripheriam commoveri, ex dictis probabile fiat: minimè tamen versùs omnes plagas aëris illa fluctuatio tremula, æquali ſemper vibratione propagari, ſed ſonus per certas lineas & quaſi tractus magis minùſve deportari videtur; quorum initia movens ſeu ſonans corpus impreſſione ſuâ deſcribit, interdùm tamen per reflexionem quandam ad plagam oppoſitam vergere videtur. Hinc v. g. ſibilum illum, quem globulus ſclopeto emiſſus & aërem trajiciens movet, illi duntaxat percipiunt, qui lineæ ſeu radio à globulo deſcripto viciniores ſunt, reliqui & procul ſtantes neutiquàm. Pariter Oratoris in ſuggeſtu prolata verba totius quidem auditorii atmoſphæram commovent, magis tamen illum hujus tractum, in quem os ſuum ille convertit, cui qui expoſiti ſunt, omnes illius voces diſtinctiſſimè percipiunt, cùm in alio angulo conſtituti præter ſonum inarticulatum vix aliud quid aſſequi poſſint. E contra, non raro contingit, ut ſonus v. g. campanæ, non è loco, undè proficiſcitur, ſed oppoſito irruere videatur; quod ab ejus repercuſſione, quâ aures ultimo ferit, emergit: pari ratione ac res per radiorum reflexionem non ſemper ubi eſt, ſed illic, ex quo radii ultimò derivantur, v. g. in ſpeculo, comparet.

De cætero, non ſolius aëris motus tremulus ſonum nobis imprimit, ſed ſub aquis etiam non adeò profundè hærentes motuum ſonorificorum externorum vim perſentiſcimus, quatenùs aër vehementiore ictu concuſſus aquam ſibi contiguam verberat, cujus vibrationes tympanum ſimili modo, ac aër liberior, percellunt. Soni tamen hi, ſub aquâ excepti, fracti magiſque obtuſi comparent, quòd hæc, aëre ſpiſſior, hujus ictus non adeò promptè ſuſcipiat, ſed notabiliter infringat, imò reflectat, uſque adeò ut profundiùs ſubmerſi nec ſonos vehementiſſimos percipere valeant, quatenùs nimia aquæ incumbentis moles à commoto aëre commoveri nequit, ſed ejus tremoribus reſiſtit.

Imò non fluida tantùm, ſed ſolida quoque ejuſmodi motus ſonorificos ad aurem transferunt, ut v. g. in trabe longiore obſervamus, à cujus unâ extremitate percuſſâ ſonus ad alteram extremitatem & aurem huic propinquiùs applicatam propagatur, quatenùs trabis fibræ ſucceſſivè concuſſæ aërem illius alteri extremitati contiguum eo uſque ſuccutiunt, ut hic aurem vicinam percellat.

Particulas aëris ſonorificas latiùs diſperſas auricula primò externa, inſtar infundibuli congregat ac dirigit. Inſuper eidem ſono aliquomodò per reflexionem intendendo vannus aurium prominens deſtinata videtur, quòd ut commodiùs fiat, nacta eſt auris externa ſuperficiem anteriorem & concavam non lævem aut æqualem, ſed anfractuoſam & flexuoſis eminentiis atque profunditatibus ornatam. Nimirùm, dùm ſonorus irrumpit aër, in anguſtum cogitur & ab inæqualitatibus ac curvaturis illius aliquantùm reflectitur atque refringitur, undè ſonus etiam majorem vim acquirit. Quippè ad aëris denſationem hic quoque denſatur; quatenùs ſpiſſior aër elaſticitate majore pollens, per hanc impreſſiones ſonori corporis, dum ejus elateres ſeſe reſtituunt, ſenſorio potentiùs impellit. Donec pelliculam ſibi ſubjacentem, ſeu inferiori ſui extremitati ſubtenſam, inſtar tympani percutiat, hancque verberando aëri intùs concluſo vibrationem ſuam communicet; quòd eò commodiùs fit, dum meatûs auditorii externæ parti appoſita cernitur eminentia, inſtar valvulæ, regreſſum aëris cohibens.

Aër autem intra tympanum ſuccuſſus, & ſonorus factus, partim versùs foramen ovale, partim ad foramen rotundum, tendit, ac utrique præfixam membranulam ferit: hujus equidem immediatè tantùm, illius verò immediatè æquè ac ſtapedis interventu, utpotè cujus baſis pelliculæ huic contigua, dum hic cum reliquis oſſiculis colliditur, non poteſt non tremulo motu exagitare hanc. Quoniam autem foramina hæc bina labyrinthum, hujuſque poſtremum ſeceſſum, quem cochleam vocant, reſpiciunt, ac hujus cavitatis vel cavitatum aerem tremulum reddunt pelliculæ eorum harumque exagitationes, veroſimile eſt, at hic reſidere organum auditûs primarium atque immediatum.

Duplicis generis eſt ſonus, nempè directus, & reflexus.

Sonus Directus eſt aëris tremor itidem directus ad tympanum uſque auris continuatus.

Sonus Reflexus eſt reflexus aëris tremor ad tympanum uſque auris continuatus.

Hìc autem Obſervandum primò, diffuſionem ſoni di-

recti parum aut nihil impedire diffuſionem ſoni reflexi. Patet experimentis. Nimirùm quoties auditur Echo, neceſſe eſt ibi vocem reflexam obviam ire voci directæ, & moveri contrariis motibus per eandem lineam; cùm enim ſucceſſivè ſonus, v. g. hujus vocis *arma* incidat in corpus eam reflectens; neceſſe eſt primam ſyllabam *ar* reflecti tunc, quandò ſecunda *ma* nondum in corpus illud inciderit. At non obſtante mutuo occurſu per contrarium motum clarè percipitur vox illa reflexa. Deindè: ſint duo inter ſe valdè diſtantes, quorum quilibet eodem tempore verbum proferat, ſive eundem, ſive diverſum nihil refert; v. g. unus exclamet *arma*, alter verò *cano*. Si ſit tanta diſtantia, ut verbum unius non attingat aures alterius, antequàm hic totum ſuum verbum protulerit, uterque diſtinctè percipiet alterius vocem. Cùm igitur voces iſtæ ſibi mutuò occurrant in unâ & eâdem lineâ, nec tamen ſeſe invicem impediant; neque vox directa impediet vocem reflexam, licet utraque motibus oppoſitis pergat per eandem lineam. Confirmatur id ipſum, ſuppoſito, quòd ſonus propagetur mediantibus undationibus ſeu criſpationibus aeris, ſimilibus illis, quas fieri cernimus in aquâ. Cùm enim criſpationes & circuli, qui fiunt in aquâ, etiamſi mutuo ſibi occurrant motu contrario, non tamen unus impedit, aut retardat motum alterius; multo minùs in aere id contingere debet, qui eſt corpus adeo fluidum & facilè cedens, ut millies ſuperet aquæ fluiditatem. Quandoquidem verò in criſpationibus aquæ & argenti vivi ſibi mutuo oppoſitis aliqua fit motûs retardatio; pariter ſonum unum ab alio oppoſito quoddam pati impedimentum ſuadet ratio, ob aliquam ſcilicet diverſitatem tremorum, qui fieri debent in minutis partibus corporis intermedii; atque ſic fit aliqua ſoni diſtractio, & impetûs imminutio ſeu diſſipatio: verùm, ut patet ex modò allatis experimentis, impedimentum illud, ſeu diſtractio ſoni eſt adeò inſenſibilis, ut parùm, vel nihil nos movere debeat.

Obſervandum ſecundò, ſonum non reflecti ad modum luminis: quippè ſi reflecteretur ut lumen, ſeu per lineas facientes cum corpore reflectente angulos incidentiæ, indè ſequeretur 1. quod, quemadmodùm ope ſpeculi parabolici omnes radii paralleli axi incidentes in ſpeculum, poſtmodùm reflexi uniuntur in unico puncto, quod dicitur focus parabolæ; eodem modo lineæ ſonoræ uniri poſſent mediante aliquo corpore habente prædictam figuram parabolicam & apto reflectendo ſono, ut ſunt omnia corpora ſolida & denſa. Quarè fieri poſſet aula cum fornice parabolico-concavo, ita ut omnium hominum voces in aula clamantium aut canentium reflecterentur, unirenturque in locum auris exiſtentis in aulæ centro. Hinc etiam voces ſubmiſſæ è longinquo excipi poſſent ſpeculo parabolico, ita ut auris in focò ſpeculi conſtituta voces illas diſtinctè & clare perciperet. 2. poſſent duo homines ſeſe mutuò alloqui, licet ſibi invicem terga vertant, & ſint ab invicem valdè diſtantes, vel ſubmiſsâ voce loquantur; ſi nimirùm ſint duo ſpecula parabolica ſibi invicem obverſa, & alter homo exiſtat in ſoco unius ſpeculi, & verſùs ipſum ſpeculum loquatur; alter vero ſimiliter in foco alterius ſpeculi loquatur converſus ad ipſum ſpeculum. Atqui nullum ex his ſpeculis facit Echo, neque poſſunt prædicti effectus præſtari: igitur ſonus non reflectitur ad modum luminis.

Obſervandum tertiò, ſonum ſæpiùs repercuſſum aut reflexum valdè longiori tempore conſervari, quàm ſi idem ſine repercuſſione & lineâ directâ propagaretur. Ratio eſt, quia in concamerationibus, a quibus fit repercuſſio, ſonus poteſt magis intendi, adeoque tardiùs langueſcit, aut omnino deficit, quàm ſi libero motu directo extenderetur. Porrò ex multorum obſervationibus conſtat, in villâ *Simonetta* (uno circiter millari Mediolano diſſitâ) vocem ſemel ibi inclamatam aliquandò percipi tringinta duabus vicibus (ſingulis autem vicibus in itu ac reditu percurrit paſſus 156. unc. 8.) undè neceſſariò ſequitur vocem illam 32. vicibus perceptam, antequàm omninò deficiat, percurrere paſſus 5002. aliquid plus. Ex quo unuſquiſque facilè deducet in ejuſmodi concamerationibus ſonum intenſionem non mediocrem acquirere, quâ mediante tandiù durare valeat; ſiquidem nullo pacto videtur fieri poſſe, ut continuato motu directo ad tantam diſtantiam, 5. ſcilicet milliariorum pertingere queat; in quo ſoni motu inſumi debent circiter 25. minuta ſecunda horaria.

Obſervandum quartò ſonum reflexum propagari eâdem velocitate, eodemque motu æquabili, quâ ſonus directus. Patet experimento, deſumpto ab Echo non unâ; ſiquidem inter unam ſoni reflexionem & aliam intercedit ſemper æquale temporis ſpatium, adeò ut poſt multas reflexiones nullam liceat advertere accelerationem aut retardationem, ſed ſummam æquabilitatem, præterquàm in vocis intenſione ſeu magnitudine. Eorum autem experimenta, qui aſſerunt duplò, vel ſaltem multò tardiùs vocem reflecti, quàm ſi recta fuiſſet progreſſura, fallaciam continere potuerunt ex eo, quia non fuit computata diſtantia à fundo concamerationis, undè vox incipit reflecti, ſed à muro, in quem primò impingit.

Variæ ſunt admodùm ſoni differentiæ. Eſt enim ſonus magnus, parvus; acutus, gravis; aſper, lenis; clarus, obſcurus; &c.

Sonus Magnus ille eſt, qui magnam affectionem auris tympano imprimit. Hoc autem præſtat major corporis ſonori vel ſonantis vibratio; hæc enim plus aeris flagellat, adeoque plus vibrat atque expellit; plus vero aëris moti, majorem etiam motûs affectionem auris tympano imprimit. Hinc cùm fortiùs pulſatur chorda, vel æs campanum, major editur ſonus; quia ſcilicet major pulſatio majorem tenſionem vel adductionem facit, ex quâ neceſſariò major reductio, & major vibratio ſequitur.

Qui verò aëris particulas à corpore ſonoro verberatas ad aures uſque impelli negant, aiunt magnum ſonum edi, ubi plures aut majores eodem tempore habentur vibrationes. Sed minimè capio quî organo ſeu auri plures imprimantur vibrationes, aut majores, niſi plures aëris partes auri accidant.

Sonus Parvus ille eſt, qui parvam affectionem auris tympano imprimit. Id autem contingit, ubi debilior eſt corporis ſonori vel ſonantis pulſatio, ad quam ſequitur minor aëris proximè ambientis vibratio & expulſio; his enim poſitis, minùs afficitur, ſeu debiliùs agitatur auris tympanum.

Itaquè, ſoni in ratione magni & parvi, ſunt ut portiones aëris emiſſæ vel expulſæ. Sunt enim ut affectiones auris tympano impreſſæ; hæ porrò ut cauſæ afficientes; hæ demùm ut aëris appulſi portiones, & hæ ut portiones expulſi: ſuppoſitâ ſcilicet eâdem à corpore ſonante diſtantiâ: ſuppoſito etiam eodem tempore, quo præfata aëris portio tympanum afficit, id eſt eandem motûs velocitatem. Hinc ſoni ejuſdem ſonori, in ratione magni & parvi, ſunt ut vibrationes; quandoquidem aëris expulſi à corpore ſonante portiones, ſunt ut vibrationes: nempè aer in toto illo vibrationis tractu flagellatur, totuſque adeò expellitur: hic autem aëris tractus tractum vibrationis, aut certè ſemivibrationis metitur; igitur ſoni ſunt ut prædicti tractus; igitur ut vibrationes. Hic autem intellige idem ſonorum, in eodem ſtatu; v. g. eadem chorda, ejuſdem longitudinis, craſſitudinis, tenſionis, materiæ: ſi enim vel unum ex iſtis deſit, idem ſonorum mioimè cenſendum eſt. Hinc ſonus ſenſim imminuitur, dum pulſata chorda tremit: cùm enim ſenſim vibrationes imminuantur, ut patet; & cùm ſoni ſint ut vibrationes, ex dictis; certè ſonum imminui ſenſim neceſſe eſt, dum ſcilicet

cet chorda pulſata tremit: hinc ſi dum adhuc tremit chorda, vel æs campanum, manu ſiſtatur, illicò ſonus deſinit.

Sonus Acutus à nonnullis fieri dicitur, cùm partes aëris à corpore ſonoro vibratæ ſucceſſivè appellunt ad aures brevioribus interruptionibus, ſeu brevioribus morulis interceptis inter appulſum unius partis aëris, & appulſum alterius. Atque ſic acutus ſonus, cùm frequentes vibrationes, frequenteſque ictus dicat, multùm movet pauco tempore, id eſt, plures ictus infligit tympano; per id enim tympanum movet, per quod ferit. Hinc quò frequentiores ſunt, intra datum tempus, hujuſmodi vibrationes, ſonus acutior eſt; nempè plures ictus tympano infliguntur, tot enim ſunt ictus, quot aëris undulæ; & tot undulæ, quot vibrationes: igitur ſi dato tèmpore plures ſunt vibrationes, plures quoque ſunt ictus: igitur plures quoque ſunt motus, quibus tympanum afficitur. Cumque morulæ ictus & vibrationes diſtinguant; adeò ut quo breviores ſuot morulæ, vibrationes & ictus frequentiores ſint: certè quo breviores ſunt morulæ, inter ſingulos ictus interjectæ, acutior eſt ſonus. Undè ſequitur, quòd ſi nullâ interceptâ morula, motus aëris appulſi continuus eſſet, ſonus eſſet infinitè acutus. Verùm hic profectò audiri non poſſet; & quemadmodùm repugnat infinitum in omni alio genere entis creati, ita repugnat in ratione ſoni acuti.

Alii volunt ſonum acutum haberi per hoc, quòd minutæ particulæ corporis ſooori, in quibus efficitur tremor, frequentiùs vibrentur. Sed deficere videtur bæc ſententia, niſi addiderint, frequentiores corporis ſonori vibrationes motum etiam vibratorium in ambiente proximè aëre excitare, qui ad auris tympanum propagatus frequentioribus illud ictibus pulſat; atque ſic non differt bæc ſententia à priori mox allata.

Sonus Gravis producitur per rariores vibrationes. Ratio enim gravis in ratione appoſitâ acuti conſiſtit: quod facile eſt intellectu. Hinc ſonus gravis videtur tendere ad ſilentium.

Cæterùm *acutum* & *grave* reſpectivè dicuntur. Nempè ſonus acutus A, comparatus cum B, dici quidem poteſt acutus; at verò comparatus cum C, dici poteſt gravis; hæc enim attributa, quemadmodùm magnum & parvum, ſunt ad alterum, ut loquuntur.

Deindè Obſervandum, ſonum acutiorem ad majorem diſtantiam propagari, quàm propagetur gravis; dummodo ſit æquè magnus ſeu intenſus. Ratio eſt, quia frequentiores vibrationes, ex quibus ſonus acutus, non fiunt, niſi particulæ, quæ vibrantur, ſint breviores, aut magis tenſæ. Si igitur ſint magis tenſæ, dum aliquis illis imprimitur impetus, magis reſiſtunt novæ tenſioni, ut propterea dum magis tenduntur, velociùs etiam & majori cum impetu ſe reducant; hinc majorem impetum excitant in aliis ſibi proximis, atque hæ ſimiliter in aliis; hinc non tam citò remittitur impetus, adeoque propagatur ad majorem diſtantiam. Si verò ſint breviores, & imprimatur illis æqualis impetus, ac longioribus æquè tenſis; cùm impetus ille paucioribus partibus, ipſius fibulæ diſtribuatur, fibrula majorem concipit impetum, adeoque efficit majores ſuas ſingulas vibrationes; igitur majorem ſonum, qui utiquè ob majorem impetum ad majorem diſtantiam diffunditur.

Hìc cogitandum Tracheam innumeris ferè annulis cartilagineis conſtare. Quo poſito, ſit Sectio corporis ſtriati AE; ſitque aër promotus ab A versùs E, ita ut tramitem hujus ſectionis ABNCODE decurrat: ſit alia ſectio FK æqualis penitùs AE, ſed magis diſtracta, decurratque aër ab F versùs K, inſiſtatque tramitii ſectionis: haud dubiè decurret citiùs FK, quàm AE; quia ſcilicet in FK plana propiùs accedunt ad rectum, ac proinde motui minùs obſiſtunt, cùm

Tab. XXVIII. Fig. 18.

tamen ſecùs accidat in planis AE. Igitur, quò annuli erunt diſtractiores, ſonus erit acutior; hinc tenditur trachea, ut acutiùs ſonet; remittitur verò, ut gravior ſonus fiat.

Sonus Longus ille eſt, qui diù & multùm durat; quod certè duobus modis intelligi poteſt. Primò enim ſonus diù durare poteſt, propter multiplicem impulſuum vim; v. g. ſi æs campanum multis mallei tundatur ictibus, diu ſonabit, ſed per diverſos ſonos: nempè tot diverſi ſoni eſſe videntur, quot ſunt corporis ſonori pulſationes. Igitur propriè loquendo, licet totus ille ſonus ex multorum acceſſione longus dici poſſit; ſinguli tamen ſoni ita ſe habent, ut unus alio longior dici noo poſſit. Secundo itaquè & proprio modo ſonus ille dicitur longus, qui diù dorat, poſt unicam ſonori pulſationem; quia ſcilicet vibrationes diù durant.

Undè autem proveniat longitudo ſoni non eſt facile determinare. Plures autem cauſæ ad ſonum longum concurrere poſſe videntur; ac primò illa unicuique obvia, major ſcilicet impetus, quo corpus ſonorum percutitur, ſeu major percuſſio. Sic ex duabus chordis, ejuſdem longitudiois, craſſitudinis, tenſionis & ejuſdem materiæ, illa quæ majorem recipit percuſſionem diuturniori tempore vibratur: cujus rei ratio per ſe eſt manifeſta, nam majori impreſſo impetu partes majorem tenſionem patiuntur, ſicque faciunt plures vibrationes, antequàm reducantur ad priſtinum ſtatum & quietem.

Deindè: chorda minùs tenſa, cæteris paribus, habet ſonum longiorem; quia dum percutitur, concipit vibrationes minùs celeres: quarè, ſi faciat æqualem numerum vibrationum, ac alia chorda magis tenſa, cùm iſtius vibrationes ſint frequentiores & ſingulæ citiùs abſolvantur, neceſſe eſt ſonum iſtius minùs durare, quàm ſonum chordæ minùs tenſæ, quæ ſingulas vibrationes tardiùs abſolvit.

Ad hæc: longior chorda longiorem habet ſonum, propter eandem rationem, quia ſcilicet vibrationes ſingulæ ſunt diuturniores, ſicut vibrationes longiores penduli.

Prætereà: Major craſſitudo chordæ facit, ut illius ſonus ſit longior; quia, cùm ſupponatur æqualis pulſatio chordæ craſſioris & ſubtilioris, videlicet æqualis impetus utrique impreſſus, ſi hic diſtribuatur pluribus partibus chordæ craſſioris, ſingulæ recipiuot minorem impetum; igitur vibrationes ſunt minùs frequentes, quod patet etiam ex graviori ſono; cùm igitur ſingulæ vibrationes tardiùs abſolvantur, tardiùs etiam abſolvuntur omnes, & conſequenter tardiùs deficit ſonus.

Deniquè, cauſa potiſſima longioris ſoni videtur eſſe riginditas corporis ſonori, quod ſcilicet tamen habeat partium texturam, ut ſingulæ particulæ, poſtquàm tenſionem aliquam violentam paſſæ ſunt, integrè ſe reſtituant, nullâ factâ filaminum fractione, nec ullo modo, aut ſaltem parùm debilitatâ virtute elaſticâ.

Sonus Brevis ille eſt, qui parùm durat. Hujus autem ratio ſoni longioris rationi oppoſita. Huc pertinet tympanorum res.

Sonus tympani non reſonat, hoc eſt, diu non dorat, quia ſcilicet alvei vibrationes impediunt vibrationes membranæ: Ut autem res optimè, quantùm fieri poteſt, componatur, & proportiones vibrationum meliùs definiantur; ſit quadratum DL ſectio tympani per axem; ſi pulſetur in V, latus DH curvatur v. g. in arcum EOI, & latus AL in arcum BSK: igitur latus DA curvatur in arcum EPB, & latus HL in arcum IZK. Sic autem liberè vibrantur quatuor latera æqualia; & ubi DH eſt in ENI, AL eſt in BRK; AD BQE; HL in KZI. Igitur vibratio alvei nullo modo impedit vibrationem plani. Igitur Sonorum proportio ſervatur. Hinc optimus ſonorum concentus in hujuſmodi tym-

Tab. XXVIII. Fig. 17.

di tympanis æreis haberi poteſt, quæ alicujus diſtinctionis gratiâ, cymbala vocari poſſunt.

Sunt aliæ ſoni differentiæ minùs principales, & quaſi accidentariæ, ut *aſperitas*, & *lenitas* ſeu dulcecedo; *obtuſio* ſeu obſcuritas, & *claritas*; *ſtridulitas*, & *ſuavitas*: quæ omnes explicari poteſt undè proficiſcantur.

Aſperitas in ſono dicitur deſumptâ ſimilitudine à tangibilibus, quandò ſonus ex pluribus ſonis compoſitus videtur, qui ſint diverſæ naturæ, & ſine nullâ convenienti ratione ſimul attemperati: undè etiam cùm auribus ſimul allabitur ſonus duarum chordarum, quæ invicem non habent barmonicam conſonantiam, dicimus ſonum illum ex duplici ſono compoſitum habere aſperitatem; & conſonantias, *dulces* ac *lenes*; diſſonantias verò, *aſperas* vocamus.

Obtuſio ſoni videtur conſiſtere in hoc, quod particulæ corporis invicem impediant ſuas vibratiuoculas: quod tunc præcipuè contingere videtur, quandò vel deſunt pori pleni aëre vel alio ſubtili corpore; aut quandò non ſunt talis figuræ, ut locum præbeant vibratiunculis ſingularum partium. Sic videmus lignum viride, aut humore aliquo imbutum ſonum habere longè obtuſiorem, quam aliud lignum ſiccum ejuſdem generis. Sic etiam inter metalla aurum, ob nimiam denſitatem & pororum defectum, ſonum habet non modo graviorem, ſed etiam obtuſiorem argento, ferro & ære. Plumbum ſimiliter habet ſonum obtuſum ob nimiam humiditatem, quæ poros occupat, vel etiam ob incongruam pororum figuram: quæ omnia efficiunt, ut exiguarum partium minutæ vibrationes liberè & expeditè fieri nequeant.

Stridulitas in ſono nihil aliud videtur eſſe, quàm quædam ſpecies notabilis aſperitatis in ſono valde acuto. Hinc eſt, quod maxime ingrata auribus accidit, non ſolùm propter magnam aſperitatem, verùm etiam, quia cùm illa aſperitas ſit in ſono valde acuto, vehementiùs aures ferit, dum eas quaſi minutatim lancinare ac lacerare videtur; nam vere excitat in organo auditorio ſimiles vibratiunculas partium minutiſſimarum, quæ cum ſibi invicem non conſentiant, naturalis earundem partium textura & ſymmetria plurimùm interturbatur evertiturque.

Ex his patet, quid dicendum ſit de aliis differentiis oppoſitis, nimirùm dulcedine vel lenitate, claritate & ſuavitate ſonorum; imo & de omnibus aliis, quæ ex illis dependent, vel ex variâ illorum combinatione poſſunt reſultare.

Demùm, juvat hîc obſervare, quòd ſi campana ictu contrario ſimul percutiatur, maximum periculum eſt, ne frangatur: V. g. ſi dum in B interior mal-
Tab. XXIII. leus pulſat, exteriore punctum C pulſes. Ratio
Fig. 15. eſt, quia ab ictu B contrahuntur ſemicirculi BKC, BLC, ſecundùm diametrum KL, explicantur verò ſecundùm BC: at verò ab ictu C contrahuntur ſecundùm BC, & explicantur ſecundùm KL. Vides motuum oppoſitionem; ex qua non mirum eſt ſi fractura ſequatur.

SOPHISMA eſt ſyllogiſmus, qui ex iis, quæ probabilia videntur, nec tamen ſunt, colligere videtur aliquid, nec tamen colligit. Vel, qui falſum concludit ex iis, quæ probabilia videntur, & non ſunt: adeoque videtur probus, & tamen non eſt. Id autem tribus modis fieri poteſt: vel enim præmiſſæ videntur probabiles in materiâ, & non ſunt; vel in formâ, & non ſunt; vel in materiâ & formâ ſimul, & tamen non ſunt. Peccat quippè ſyllogiſmus ſophiſticus vel in materiâ tantùm, vel in formâ tantùm, vel in materiâ & formâ ſimul.

Syllogiſmus ſophiſticus peccans in materiâ tantùm eſt, cujus forma quidem eſt legitima, ſed vel utraque, vel altera ſaltem præmiſſarum eſt falſa: ut *omnis homo eſt ſpecies*; *ſed Plato eſt homo*; *Ergo Plato eſt ſpecies*; ubi Major eſt falſa.

Syllogiſmus Sophiſticus peccans in formâ tantùm eſt, cujus præmiſſæ ſunt quidem veræ, ſed non juxta receptas leges ſyllogiſticas diſpoſitæ: ut, *veritas odium parit*; *ſed aliquod mendacium odium parit*; *ergo aliquod mendacium eſt veritas*. Ubi in ſecunda figurâ ex puris affimativis concluditur.

Syllogiſmus Sophiſticus peccans in materiâ & formâ ſimul eſt, qui & impingit in leges ſyllogiſticas, & inſuper vel utramque, vel alteram minimùm præmiſſarum habet falſam: ut, *omnis homo eſt animal*; *ſed nullum riſibile eſt homo*; *ergo nullum riſibile eſt animal*. Ubi & minor eſt falſa & negativa, contrà quàm exigit prima figura.

Qui accuratiores videri volunt ſyllogiſmum ex formæ vitio fallacem dicere ſolent *paralogiſmum*; *ſophiſmatis* verò nomen propriùm faciunt ſyllogiſmo captioſo, qui ex præmiſſis duntaxat veris concludit, quique adeò in materiâ tantùm peccat.

Duo ſophiſmatum ſtrictè dictorum genera communiter diſtingunt Philoſophi; ea ſcilicet, quæ ſunt in dictione; & ea, quæ ſunt extra dictionem. Plerique autem eam diviſionem confirmant & explicant, ut ſequitur. In ſingulis ſophiſmatis duo, inquiunt, ſunt notanda; *cauſa apparentiæ*, & *cauſa non-exiſtentiæ*. *Cauſa apparentiæ* eſt, quæ efficit ut ſyllogiſmus videatur verus & bonus, movetque imperitos aut incautos ad falſa pro veris amplectenda. *Cauſa non-exiſtentiæ* eſt ratio propter quam verè non concludit. Cauſa autem apparentiæ vel eſt in vocibus, vel in rebus. In vocibus, cùm vox aut oratio una & eadem apparet in præmiſſis & concluſione, quæ tamen diverſa eſt ſecundùm ſignificationem, vel etiam quoad materiam. In rebus eſt, aliqua convenientia vel diverſitas, propter quam putantur ita eædem aut diverſæ eſſe, ut verè de invicem affirmari aut negari poſſint. Ergo omne ſophiſma oritur vel à vocibus, vel à rebus.

Sophisma in Dictione itaquè eſt abuſus vocis, & dicitur etiam ideò fallacia grammatica. Sex hujuſmodi ſophiſmata ſeu fallacias numerat Ariſtoteles; æquivocationem ſcilicet, amphibologiam, compoſitionem, diviſionem, accentum, & figuram dictionis.

Sophiſma Æquivocationis eſt argumentatio captioſa ſpeciem habens bonitatis ex alicujus vocabuli æquivocatione: id eſt, aliâ in hac, aliâ in illâ propoſitione, ſignificatione aut acceptione. Undè dicunt cauſam apparentiæ hic eſſe formalem unitatem unius termini, cui unitas ſignificationis ſubeſſe videtur; cauſam verò non-exiſtentiæ eſſe realem diverſitatem ſignificationum. Et unitatem formalem ſumunt pro unitate in aliis accidentibus præter ſignificationem, puta in genere, caſu, quantitate, accentu.

Tribus ferè modis committitur hæc fallacia. Primò, cùm vox æquivoca multa ſignificat æquè principaliter: ut ſi probes aliquod ſidus cæleſte, vel etiam Diogenem latrare, hoc pacto; *omnis canis latrat*; *ſed Diogenes*, vel *ſidus cæleſte eſt canis*; *ergo Diogenes* vel *ſidus cæleſte latrat*. Secundò, cùm vox æquivoca plura habet ſignificata non æquè principalia; ſed unum proprium, alterum metaphoricum aut analogicum; ut patet in hoc exemplo; *omne riſibile eſt homo*, *ſed pratum eſt riſibile*, nam prata virentia rident; *ergò pratum eſt homo*. Tertio, cùm dictio aliqua per ſe unam tantùm habens ſignificationem, acquirit variam ex combinatione cum hac vel illâ dictione: ut ſi probes, *ſedentem ſtare*, quia *qui ſurgebat*, *jam ſtat*; *ſed ſedens ſurgebat*; *ergo ſedens ſtat*. Ubi τὸ *ſedens* (minus extremum) ſumitur in minore amplè, ita ut amplietur & extendatur, propter adjunctum verbum imperfecti temporis, ad eum, qui eſt vel fuit ſedens; in concluſione autem habet ſtatum, & ſumitur pro præſenti, propter adjunctum verbum præſentis temporis. Unde patet, vocabulum

Google

lum æquivocationis latiùs hîc accipi, quàm in ante-prædicamentis: Nam τὸ *ſedens* principale ſignificatum non mutat, ſed tantùm proprietatem logicam, vel, ſi mavis, grammaticam.

Sophiſma Amphiboliæ vel amphibologiæ eſt argumentatio captioſa, quæ vitium ac ſpeciem bonitatis habet ex oratione ambiguâ, quâ conſtat. Sive, cùm ex Orationis multiplici ſenſu deceptio oritur. Ubi cauſam apparentiæ aiunt eſſe unitatem formalem orationis; non-exiſtentiæ verò, multiplicem illius ſignificationem Unde vides diſcrimen inter hoc & præcedens ſophiſma. Præcedens enim primò & per ſe cauſam vitii apparentiæ habet in voce æquivocâ ſive incomplexâ diverſas ſignificationes habente. Hoc verò in integrâ Oratione aut phraſi immediatè eſt ſitum.

Tribus quoque modis hîc peccari poteſt. Primus modus eſt, cùm oratio, ex primâ inſtitutione, propriè & æquè principaliter, plures admittit ſenſus aut ſignificationes: ut, *liber Ariſtotelis poſſidetur ab Ariſtotele; at Logica, quæ domi eſt, quamque ære meo paravi, eſt liber Ariſtotelis; ergo Logica illa poſſidetur ab Ariſtotele.* Ubi oratio hæc imperfecta, *liber Ariſtotelis*, ambigua eſt, & duo poteſt ſignificare, Κτῆμα nimirùm, & ingenii Ariſtotelici fœtum. Secundus modus eſt, cùm Oratio plures habet ſenſus non æquè principales, neque ex primâ impoſitione, ſed ex loquendi conſuetudine. Sive, cùm eadem manet conſtructio, ſub diverſâ tamen habitudine, ita ut unus ſenſus ſit proprius, alter improprius & metaphoricus: ut; *qui littus arat, illud proſcindit aratro; ſed æthiopem dealbare tentans littus arat; ergo æthiopem dealbare tentans littus proſcindit aratro.* Ubi *arare littus* principaliter ſignificat, terram quæ juxta mare eſt, arare: ſecundariò autem & minùs principaliter notat operam perdere vel fruſtra laborare, propter quandam ſimilitudinem, eò quòd fruſtraneus ſit iſte labor qui littori arando impenditur. Tertius modus eſt, cùm Oratio per ſe ſumpta unicam habet ſignificationem, propter diverſam tamen conſtructionem plura ſignificat: ut, vellem, me hoſtes capere; ergo vellem, ut hoſtes me caperent. Fallacia oritur ex eo, quòd τὸ *me* poteſt collocari & à fronte & à tergo infinitivi.

Sophisma Compositionis eſt cùm aliquid alicui cum alio conjuncto tribuitur, quod ei non, niſi ſeorſim, competit: hoc eſt, cùm malè conjunguntur ea, quæ debebant divelli; vel, cum ex propoſitione verâ in ſenſu diviſo, infertur conſequens falſum juxta ſenſum compoſitum: Ut, *poſſibile eſt ſedentem ſtare; ergo poſſibile eſt, ut, qui jam ſedet, dum ſedet, ſtet.* Hic conſequens infertur ex antecedente, tanquàm uſurpato in ſenſu compoſito, cùm tamen uſurpetur in ſenſu diviſo.

Sophiſma Diviſionis, priori oppoſitum, eſt, in quo divelluntur ea, quæ debebant conjungi: ſive, cùm ea, quæ disjungenda non ſunt, ſed conjunctim accipienda, in concluſione ſeparantur: hoc eſt, cùm, ex propoſitione verâ in ſenſu compoſito, & falsâ in ſenſu diviſo, infertur concluſio falsâ, quæ ex eo antecedente non rectè colligitur: ut, *impoſſibile eſt ſedentem ſtare; ſed Petrus ſedet; ergò impoſſibile eſt Petrum ſtare.* Ubi vides procedi à ſenſu compoſito vero ad ſenſum diviſum falſum. Cauſaque apparentiæ eſt unitas materialis orationis; cauſa vero non exiſtentiæ eſt quòd partes aliud ſignificant ſi conjunctim accipiantur, aliud ſi diviſim.

Propoſitiones in quibus duplex ejuſmodi ſenſus reperitur triplicis ſunt generis: vel enim ſunt modales; vel includunt conjunctionem copulativam aut disjunctivam; vel in iis una & eadem vox referri poteſt ad diverſa, ita ut ad unum commodiùs, ad alterum minùs commodè referatur.

In modabilis tunc propoſitio habet ſenſum compoſitum, cùm prædicatum & ſubjectum Dicti, ſecundum ſua formalia ſignificata, cohærere intelliguntur: ut, ſi hæc propoſitio, *poſſibile eſt ſedentem eſſe ſtantem*, ſic intelligatur; *poſſibile eſt, ut is, qui ſedet, ſimul ſtet*, erit ſenſus compoſitus. Hinc ſi ita ratiocineris; *poſſibile eſt, ſedentem eſſe ſtantem; ergo poſſibile eſt, ut ſedens ſimul ſtet*, eſt fallacia compoſitionis: procedit enim ex propoſitione falsâ in ſenſu compoſito ad falſam in ſenſu compoſito: atque ita decipit ex parte compoſitionis falſæ. Tunc autem dicuntur cohærere ſecundùm formalia ſignificata, cùm prædicatum attribuitur ſubjecto affecto ſigno reduplicativo, aut ab eodem removetur. Hinc ſi ita argumenteris; *quemcunque poſſibile eſt non ſcribere, poſſibile eſt, ut non ſcribat; ſed ſcribentem poſſibile eſt, non ſcribere; ergo poſſibile eſt, ut ſcribens non ſcribat*; committitur fallacia compoſitionis: concluſio enim in ſenſu compoſito explicatur, & infertur hac fraude, quòd minor videatur facere ſenſum compoſitum, cùm tamen non procedat, niſi in diviſo. Propoſitio è contrà ſenſum habet diviſum in modalibus, cùm prædicatum & ſubjectum Dicti ſolùm quoad materialia ſignificata conjuncta intelliguntur, quoad formalia autem diviſa & quaſi ſeparata. Undè iſta propoſitio, *poſſibile eſt, ſedentem ſtare*, vera eſt tantùm in ſenſu diviſo, non autem in compoſito: nam verum non eſt, ſedentem, ut ſedentem, ſeu dum ſedet, poſſe ſtare, ſed tantùm, eum, qui jam ſedet, iſtâ formalitate privatum, poſſe ſtare.

In enunciatione quæ includit conjunctionem copulativam aut disjunctivam tunc eſt ſenſus compoſitus, cùm τὸ ET accipitur copulatim, τὸ VEL disjunctim: hoc eſt, cùm hæ particulæ connectunt partes unius extremi in eâdem propoſitione categoricâ: ut, *quinque ſunt duo & tria.* In eâdem autem enunciatione ſenſus diviſus eſt, cùm τὸ ET ſumitur copulativè, τὸ autem VEL disjunctivè: hoc eſt cùm connectunt plures enunciationes categoricas: ut ſi dicas, *quinque ſunt duo, & quinque ſunt tria.* Fallacia diviſionis hujus ſecundi generis latet in hoc ſophiſmate; *quæcunque ſunt duo & tria, ea ſunt duo & ſunt tria; at quinque ſunt duo & tria; ergo quinque ſunt duo & quinque ſunt tria:* Ubi ex minore falsâ in ſenſu diviſo infertur concluſio falſa in eodem ſenſu. Fallacia verò compoſitionis eſt in hocce ſophiſmate: *omnis numerus compoſitus ex duobus & tribus, eſt duo & tria; & quinque non ſunt duo & tria; ergo quinque non componuntur ex duobus & tribus.* Hîc, inquam, latet fallacia compoſitionis; quia minor in ſenſu compoſito prædicati eſt falſa; falſum namque eſt, quinque non eſſe duo & tria ſimul ſumpta.

In eâ demquè oratione, cujus aliqua dictio poteſt cum diverſis vocibus conjungi, eſt ſenſus compoſitus, quando ea dictio conjungitur cum voce, cum quâ magis aptè cohærere videtur. V. g. ſi quis ita argumentetur; *quicunque ſcit literas nunc didicit eas; ſed hic homo* (deſignato aliquo, qui ante multos annos literarum cognitionem adeptus ſit) *ſcit literas; ergo nunc demùm didicit eas*, committitur fallacia compoſitionis: deceptio autem oritur ex parte Majoris, quæ eſt falſa in ſenſu compoſito, ſi nimirùm τὸ *nunc* cum verbo *didicit* jungatur, prout videtur aptius. Senſus autem diviſus eſt in eâdem oratione, ſi jungatur determinatio cum eâ voce, cum quâ minùs aptè conjungi videtur. Undè ſi Sophiſta hoc modo argumentetur; *quiſquis nunc verè natus eſt, is hac horâ natus eſt; at homo* 20. *annorum nunc verè natus dicitur; ergo hac horâ natus eſt*, erit fallacia diviſionis: quia minor eſt falſa in ſenſu diviſo, eò quòd τὸ *nunc*, ſi jungatur minùs aptè cum participio *natus*, & non cum verbo *dicitur*, ſenſum diviſum falſum efficiat.

Atque hinc colligis, tribus modis fieri poſſe ſophiſma compoſitionis & diviſionis. 1. Cùm Dictum in Modali poteſt ſumi pro ſe toto vel pro parte ſui; ut, ſi probes, *poſſibile eſſe, ut niger ſit albus*; quia *poſſibile eſt, album eſſe nigrum*. 2. Ratione conjunctionis copulativæ vel disjunctivæ; ut, ſi probes, *quinque eſſe paria & imparia*, quia *duo & tria ſunt paria & imparia*. 3. Cùm dictio aliqua diverſis in oratione conjungi poteſt: ut, ſi probes, *Socratem ſemper futurum*; quia *qui vivit, ſemper erit*. Quibus addi poteſt modus quartus, cùm voces unitæ in præmiſſis dividuntur in concluſione; aut contrà; ut, ſi probes, *canem eſſe patrem Socratis* quia *eſt pater, & eſt Socrates*: aut *Socratem eſſe*; quia *eſt mortuus*.

Sophisma Accentûs eſt argumentatio ſophiſtica, vitium ac ſpeciem habens ex voce quâpiam, ſecundùm materiam eâdem, ſed ſecundùm pronuntiandi modum variâ.

Hoc ſex ferè fit modis. 1. cùm Sophiſta eundem retinet terminum, ſed accentum gravem mutat in acutum, aut contrà: ut cùm dicit, *qui leporem venatur, multa loca perambulat*; *at Plautus domi ſedens leporem* (id eſt, feſtivitatem) *venatur*; *ergo multa loca perambulat*. 2. cùm in voce aliquâ ſola quantitas mutatur: ut, *Populus ex terrâ creſcit*; *at multitudo hominum eſt populus*; *ergo hominum multitudo ex terrâ creſcit*; 3. cùm Diphtongus mutatur in vocalem ſimplicem, vel etiam diſſolvitur in eas, ex quibus conſtat: ut, *amans æqui eſt juſtus*; *at Auriga eſt amans equi*; *ergo auriga eſt juſtus*. Sic; *quod eſt uereum, id eſt tranſparens & rarum corpus*; *ſed campana eſt quid æreum*; *ergo campana eſt rarum & tranſparens corpus*. 4. cùm dictio aliqua ſpiritum ſeu aſpirationem mutat: ut, *omini non eſt credendum*; *at alicui homini eſt credendum*; *ergo alicui eſt credendum, cui non eſt credendum*. 5. cùm oratio ſemel ironicè, ſemel ſeriò pronunciatur; vel ſemel interrogatoriè, ſemel affirmativè aut aſſertoriè, ut, *qui te dicit egregium, laudat te*; *at præceptor, cùm te reprehendit, dicit te egregium*; *ergo præceptor, cùm te reprehendit, laudat te*. 6. cùm duæ dictiones nunc dividuntur, nunc in unam conflantur: ut, *via calcatur brutorum pedibus*; *at via eſt res publica*; *ergo Reſpublica calcatur pedibus*. Item; *quicquid fit invitè, id ingratum eſt*; *vinum fit in vito*; *ergo vinum eſt ingratum*. Undè colligis, accentum non accipi hîc tam ſtrictè, quàm apud Grammaticos: non enim tantùm complectitur tonum, ſed etiam quemlibet pronunciandi modum.

Sophisma Figuræ Dictionis eſt, cùm propter ſimilitudinem dictionum inter ſe, exiſtimamus, id, quod uni tribuitur, eſſe etiam alteri tribuendum. Hujus ſophiſmatis duo præſertim ſunt modi. Primus eſt, cùm Sophiſta dictionibus diverſis, propter ſimilitudinem earum, tribuit eandem affectionem grammaticam: ut ſi contendat *Habeo* & *abeo* ejuſdem eſſe conjugationis: *τὸ planeta*, & *τὸ fons* eſſe fœminini generis, quia *planta* & *frons* ſunt generis fœminini. Secundus modus eſt, cùm hujuſmodi dictionibus ſimilibus tribuitur eadem affectio Dialectica: ut ſi, ob ſimilem terminationem, aut etiam acceptionem pro eodem, quis dicat ea ejuſdem eſſe prædicamenti, quæ tamen diverſarum ſunt categoriarum. V. g. ſi quis ſtatuat *ardere*, *ſtare*, ſignificare actiones: quia *urere*, *ſtare* actiones ſignificant.

Hæc quidem Peripatetici. Alii obſervant dari etiam ſophiſmata in dictione ex Oratione figuratâ, ut, ſi ex Oratione hâc, *hoc eſt Ludovicus XIV. Galliarum Rex* (oblatâ Regis illius imagine) quis inferret, imaginem illam mutari in ſubſtantiam Ludovici, ipſâ verborum prolatione. Obſervant præterea, ſophiſmata ex compoſitione & diviſione, non eſſe in ſolâ dictione, ſed etiam in rebus. Pro harum enim compoſitione aut diviſione, in conceptu & ſermone noſtro, ex ambiguis præmiſſis inferri poteſt concluſio apertè falſa. Patet in exemplo trito: *duo & tria ſunt duo numeri, quorum prior eſt par, poſterior impar*; *ſed quinque ſunt duo & tria*; *ergo*. Ubi ſenſus Majoris eſt, *duæ res*, & *tres res* ſunt duo numeri. Et cauſa fallaciæ non eſt in vocibus, ſed in rebus; non minùs quàm in ſophiſmate accidentis, vel a dicto ſecundùm quid ad dictum ſimpliciter.

Sophisma Extra Dictionem eſt abuſus propoſitionis, & dicitur fallacia logica. Hujuſmodi ſophiſmatum ſeptem vulgò ſtatuuntur genera, ſcilicet, ſophiſma accidentis, dicti ſimpliciter & ſecundùm quid, ignoratio Elenchi, ſophiſma conſequentis, petitio quæſiti, non cauſa pro cauſâ, & multiplex interrogatio.

Sophisma Accidentis juxta Ariſtotelem de ſophiſt. Elench. cap. 5. eſt, *cùm quidvis putatur æquè rei, ac accidenti ſuo ineſſe*. Sed exempla quæ adfert aliena videntur à definitione, aut nonniſi obſcurè & per vim quandam ei conveniunt. Sunt enim iſti: *Si Coriſcus ſit diverſus ab homine, erit etiam diverſus à ſeipſo*, quoniam *ipſe homo eſt*. Vel, *ſi diverſus ſit à Socrate, diverſus erit ab homine*, eo quòd, *Socrates eſt homo*. At intelligi nequit quomodo *eſſe diverſum a Socrate*, vel *ab homine*, ſit accidens Coriſci, niſi quatenùs nomine Coriſci appellatur. Hinc alii hanc ſtruunt definitionem ſophiſmatis ab accidenti. cùm ſubjecto convenire colligitur quicquid de prædicato dicitur. Et inniti dicunt regulæ lib. 3. Categor. traditæ: quæcunque dicuntur de attributo rei, illa de re ipsâ etiam dicuntur; ſed latiùs extenſæ, quàm veritas patitur: fallit enim regula, inquiunt, cùm de attributo dicitur aliquid per accidens. Duos autem hujus ſophiſmatis modos ponunt. Alterum; cùm aliquid de attributo dicitur per accidens; ut, *homo eſt ſpecies, Socrates eſt homo, ergo Socrates eſt ſpecies*. Alterum, cùm ipſum attributum dicitur de ſubjecto per accidens; ut, *mus rodit caſeum*; *mus eſt ſyllaba*; *ergo ſyllaba rodit caſeum*. Verùm, præterquàm quòd definitio allata non complectitur ſecundum hunc modum, ut ex comparatione facilè liquet; exempla, quæ adducunt, ſunt inepta. Primum enim, homo eſt ſpecies, Socrates eſt homo, &c. ſupponit tanquàm verum, ſpeciem eſſe acccidens hominis, ex noſtro modo cogitandi ortum; cùm ſit affectio neceſſario omnium hominum, quatenùs conveniunt in naturâ humanâ. Secundum verò, *mus rodit caſeum* &c. innuit ſyllabam eſſe accidens muris. Atqui neque eſt accidens vocis *muris*, ſed de ejus eſſentiâ: nequeunt enim tres illæ literæ *mus*, proüt in linguâ latinâ uſurpantur, plures ſyllabas conficere. Nec eſt accidens beſtiæ, quæ dicitur *mus*: de eâ enim nullo modo affirmari poteſt, ut per ſe patet. Nec cùm dicitur, *mus eſt ſyllaba*, mus ſumitur pro beſtiâ, ſed pro ſolâ voce.

Volunt alii nullum ſyllogiſmum in materiâ defectuoſum dici debere ſophiſma accidentis, præter illum, in quo, ex eo quòd aliquid alicui per accidens convenit, colligitur de eo aliquid aliud tanquàm per ſe conveniret. Ut, *ex lectione Scripturæ naſcuntur hæreſes, ergo lectio ſcripturæ Laicis non eſt permittenda*.

Sophisma Dicti Simpliciter & *dicti ſecundum quid*, etiamſi unum communiter cenſeatur, duas tamen ſub ſe complectitur fallacias. Prima eſt *à dicto ſimpliciter ad dictum ſecundum quid*, cùm illud, quod ſine adjectione alicujus dictionis ſeu ſimpliciter dictum verum eſt, etiam ſine adjectione ut verum putatur eſſe admittendum: ut, *homo eſt ſubſtantia vivens*; *homo pictus eſt homo*; *ergo homo pictus eſt ſubſtantia vivens*. Item, *licet ſtudioſæ juventuti ſeſe recreare honeſto luſu*, *ergo hoc licet lectionis*

tempo-

tempore. Secunda fallacia eſt *à dicto ſecundum quid ad dictum ſimpliciter*, cùm id quod cum adjectione admittitur, etiam ſine adjectione admittendum putatur: ut, *cadaver eſt homo mortuus, ergo cadaver eſt homo.* Item, *homo pictus non eſt ſubſtantia vivens, ergo homo non eſt ſubſtantia vivens.*

Alii autem monent, quod quandò dictum ſecundùm quid continetur in dictò ſimpliciter, rectè ab hoc ad illud proceditur. Poſito enim totò, ponuntur partes: at dictum ſimpliciter, cùm continet dictum ſecundùm quid, habet ſe ad illud ut totum ad partem; ut, *ignis eſt calidus, ergo quælibet illius pars viſibilis eſt calida.* Monent præterea triplicem diſtinguendam eſſe adjectionem; *determinantem*, *alterantem*, & *repugnantem.* Adjectio determinans dicitur ea, quæ limitat id, cui adjicitur, ſalvâ illius ſignificatione: eſtque vel *contrahens*, quæ determinat ad certam ſpeciem, locum, aut tempus; vel *diminuens*, quæ determinat ad aliquam partem, vel reſpectum. Adjectio alterans dicitur, quæ ſignificationem ejus cui adjicitur, immutat & variat: ut in hoc complexo, *probus ſutor*, vox *ſutor* alterat ſignificationem vocis *probi*, ut nihil aliud niſi *peritum* ſignificet. Denique Adjectio repugnans dicitur, quæ ſignificationem ejus cui adjicitur planè deſtruit: ut in hoc complexo, *homo mortuus*, vox *mortuus* planè deſtruit & evertit ſignificationem *hominis*, qui propriè ſignificat aliquid corporeum vivens. His autem præmiſſis, aiunt, à dicto ſecundùm quid per adjectionem contrahentem, ad dictum ſimpliciter bonum eſſe proceſſum: ut, *Socrates heri diſputavit, ergo diſputavit; ſedet hic, ergo ſedet; eſt animal rationale, ergo eſt animal.* Sed ſi adjectio ſit diminuens, alterans, aut repugnans, proceſſus eſt fallax: Ut, æthiops eſt albus ſecundùm dentes, ergo eſt albus: hic homo eſt probus ſutor, ergo eſt probus: cadaver eſt homo mortuus, ergo eſt homo.

SOPHISMA IGNORATIONIS ELENCHI ſeu contradictionis latè ſumptum eſt argumentatio ſophiſtica & captioſa vitium habens ex defectu cujuſlibet particulæ in definitione Elenchi poſitæ; atque ita ambitu ſuo omnem comprehendit redargutionem ſophiſticam. Sumptum verò propriè eſt argumentatio ad redarguendum deſtinata, cujus concluſio ſaltem apparenter alterius aſſertioni contradicit. Sive, cùm quis ex eo fallitur, quod concluſionem ſyllogiſmi contra ſe pugnantis ſuæ quæſtioni aut aſſertioni contradicere falsò exiſtimet. Sic Ariſtoteles contra Parmenidem & Meliſſum, qui pro principio corporum naturalium efficiente & movente ſolum Deum agnoſcebant, immeritò probat multa eſſe naturalis compoſitioois principia.

SOPHIAMA CONSEQUENTIS nonnullis eſt, cùm aliqua enunciatio ex alia colligitur, ex quâ non ſequitur. Aliis, cùm vitioſa eſt connexio medii cum majori extremo, in propoſitione majore. Verùm utraque definitio latior eſt definito. Prior enim complectitur omnem diſcurſum vitioſum ratione conſequentiæ. Poſterior omnem illum qui vitioſus eſt, ob majorem propoſitionem falſam vel ambiguam. Itaque aliis ſophiſma conſequentis eſt, cùm ex conſequente infertur antecedens, aut ex oppoſito antecedentis oppoſitum conſequentis. Antecedens autem hic dicitur, non propoſitio aliqua, ſed terminus alium inferens, ut ſpecies ſuum genus, cauſa in actu ſuum effectum. Conſequens verò qui ex alio ſequitur, ſeu ex eo inferri aptus eſt. V. g. *eſt blandus, ergo eſt adulator; noctu obambulat, ergo eſt fur:* blandè enim ſe gerere eſt conſequens adulatoris, & noctu ambulare furis, quia latiùs patent. Oppoſitum autem antecentis ad oppoſitum conſequentis rationem conſequentis obtinet: ut, *Angelus non eſt animal rationale, ergo nullos habet affectus.*

SOPHISMA PETITIONIS PRINCIPII, eſt argumentatio fallax, in quâ idem nonnihil variatum vitioſe ad ſui probationem aſſumitur. Sive, in quâ antecedens non eſt notius conſequente, ideoque videtur probare conſequens, cùm tamen non probet. Principium itaque hic vocatur ipſa concluſio, tum quia eſt altera pars quæſtionis in principio propoſitæ, ob quam diſputatio inchoata eſt, tum quia diſputationis eſt ſcopus in principio intentus. Sic, ſi probes hominem habere exquiſitiſſimum tactum, quia animal ratione præditum talem tactum habet, petis principium.

SOPHISMA NON CAUSÆ PRO CAUSA communiter eſt, vel cùm, in ſyllogiſmo ducente ad incommodum, falſitas concluſionis abſurdæ, propoſitioni alicui imputatur, quæ cauſa falſitatis non eſt, indeque infertur propoſitionem illam eſſe falſam: ut, *omne immortale eſt æternum, anima humana eſt immortalis, ergo eſt æterna:* at concluſio eſt falſa, ergo aliqua ex præmiſſis: non major, ergo minor: anima igitur humana eſt mortalis. Vel, cùm in ſyllogiſmo directo cauſa per accidens ſumitur tanquam eſſet cauſa per ſe: ut, *vinum inebriat, ergo in Republicâ non eſt ferendum.* Alii autem aiunt alia eſſe ſophiſmata, quæ non minùs rectè noncauſæ dici poſſunt; illa ſcilicet, in quibus pro cauſâ per ſe venditatur, quod nullo in genere cauſa eſt. Sic multi decipiuntur, putantes ſe cauſas rerum inveniſſe, quas non invenerunt; aut cùm ex cauſis remotis effecta probant.

SOPHISMA MULTIPLICIS INTERROGATIONIS, ſeu plurium interrogationum ut unius eſt, cùm Sophiſta in eodem quæſito plures involvit quæſtiones, quas tamen proponit diſſolvendas per modum unius, ad quam uno modo incautè reſpondens à Sophiſtâ circumvenitur, ſive affirmativè reſpondeat, ſive negativè: ut ſi quæratur; *an inter beatos etiam ſint homines & peccatores & juſti?* reſponſum autem fuerit, *non eſſe*; repentè patebit, hanc reſponſionem eſſe inſufficientem: quia redditur ad ſolam quæſtionem de peccatoribus, in peccatis perſeverantibus, de quibus quamvis ſit vera reſponſio, tamen eſt inſufficiens ad quæſtionem propoſitam, in quâ quoque quæritur de juſtis. Sic ſi quærat Sophiſta, *utrum Socrates & Plato ſint homo?* Et tu ei reſpondeas, *ita*, ſic inferet; *ergo qui Socratem & Platonem percutit, non homines ſed hominem percutit.* Si verò negativè reſpondeas, hoc modo concludet; *ergo Plato non eſt homo, & Socrates non eſt homo.*

Contingit hæc fallacia tribus modis. 1. cùm quæritur unum idemque prædicatum de pluribus ſubjectis: ut, *ſunt-ne mel & ſal dulcia? ſunt-ne virtus & voluptas bona?* 2. Cùm de uno eodemque ſubjecto ſimul plura & diverſa quæruntur prædicata: ut, *eſt-ne homo animal riſibile & immortale? fuit-ne Cicero excellens poeta & orator?* 3. cùm plura prædicata de pluribus ſubjectis unâ quaſi interrogatione quæruntur, ut, *fuerunt-ne Socrates & Homerus excellentes philoſophi & poetæ? Eſt-ne Cæſari dandus cenſus, & tributum templo ſubtrahendum?*

Præter illa ſeptem ſophiſmatum genera, alia Alii agnoſcunt. Talia nimirum illis ſunt 1. argumentatio circularis, de quâ alibi: v. *Circulus.* 2. imperfecta enumeratio. 3. argumcotatio à diviſis ad conjuncta, & contrà.

Solvitur in genere ſophiſma, cùm aut fallacia nominatur, aut id opponitur, quod ipſi etiam adverſario ſolvendum eſt. Prior hic ſolvendi modus vocatur directus; poſterior verò appellatur indirectus.

Specialiùs ſophiſmata Amphibologiæ, æquivocationis, compoſitionis, diviſionis & accentûs ſolvuntur per *diſtinctionem antecedentis:* antecedens enim in illis eſt multiplex. Sophiſmata figuræ dictionis à

Digitized by Google

dicto ſecundùm quid ad dictum ſimpliciter, conſequentis, itemque non cauſæ ut cauſæ ſolvuntur per *negationem conſequentiæ*. Quibus addas licet ſophiſma plurium interrogationum ut unius. Quod enim quidam dicunt, reſpondendum eſſe diſtinctè ad plura, quæ interrogantur, id non tam eſt fallaciam jam factam ſolvere, quam, ne fiat, prævenire.

Solvendum eſt ſophiſma petitionis principii *negando Antecedens:* cùm enim antecedens ſit idem cum conſequente, ſi negativam conſequentis partem defendendam ſuſcepimus, facienda eſt negatio antecedentis.

Solvitur ſophiſma accidentis *diſtinguendo* inter id, quòd alicui *per ſe*, & quod *per accidens* convenit.

Denique Sophiſma ignorationis Elenchi, ſi propriè & ſtrictè ſumatur, ſolvendum eſt per negationem contradictionis: prout enim propriè accipitur, oritur ex defectu alicujus conditionis ad veram contradictionem requiſitæ.

SORDITUDO magnificentiæ adverſatur, quatenùs à modo faciendi ſumptus in magnis deficit. Sic peccant, quos parva in res præclaras impendiſſe pœnitet, impendio nec perſonæ, nec operis dignitatem exæquante. Maximè verò qui è ſordibus lucrum capeſſunt, ut Veſpaſianus Imperator, de quo Suetonius. Sordido, ut Juvenalis ait Sat. 4. lucri bonus eſt odor ex re qualibet.

SORITES, Latinis *Coacervatio*, eſt argumentatio redundans, in quâ plures propoſitiones ita concatenantur, ut prædicatum primæ fiat ſubjectum ſecundæ, prædicatum ſecundæ ſubjectum tertiæ, & ita deinceps, donec tandem in concluſione colligatur prædicatum ultimæ de ſubjecto primæ: ut, juxta Porphyrii arborem;

Omnis homo eſt animal:
Omne animal eſt vivens:
Omne vivens eſt corpus:
Omne corpus eſt ſubſtantia:
Omnis ergo homo eſt ſubſtantia.

Argumentationis hujus duplex eſt principium & fundamentum. Primum eſt Regula illa antepraædicamentalis; *quicquid dicitur de prædicato, dicitur etiam de ſubjecto*; ſeu quicquid eſſentiali prædicatione dicitur de ſuperiori ſive genere, illud de inferiori ſive ſubjectâ ſpecie poteſt enuntiari: Eoque nituntur ſoritæ omnes, in quibus ab inferioribus ad ſuperiora aſcenditur. Poſterius iſtud eſt, *inter effectus neceſſarios eorumque cauſas, tùm propiores, tùm remotiores, neceſſaria exiſtit connexio*; & in hoc fundantur reliqui omnes, in quibus ab effectu ad cauſam ejus primam proceditur. Nimirùm, Sorites vim habet in terminis duntaxat neceſſariò ſubordinatis, ſubordinatione ſcilicet vel prædicamentali, vel cauſali. Adeòque vitioſus eſt Sorites, 1. cùm ſit tranſitus de genere in genus, 2. cùm conſtat ex cauſis & effectis contingenter cohærentibus.

Ex hiſce autem fundamentis hæ ducuntur leges.

Prima: *præmiſſa nulla in ſorite ſit ambigua.* Si enim aliqua ſit terminus, in quo erit ambiguitas, à ſubordinatione præſcriptâ ſubducetur, requiſitamque rerum ſeriem interrumpet. Hinc vitioſus ſorites.

Petrus eſt homo;
Homo eſt animal;
Animal eſt vivens;
Vivens eſt genus;
Ergo Petrus eſt genus.

Oritur ſiquidem vitium ex eo, quòd *vivens* in tertiâ propoſitione abſolutè ſupponatur, in quartâ verò ſimpliciter; ex hac autem duplici ſuppoſitione ſubducatur.

Secunda: *Nulla præmiſſa ex accidente, omnes ſint ex ſeipſis veræ.* Ratio eſt, quia, ſi aliqua ſit contingenter vera, omnium nexus non erit ſat ſtabilis. Quòd ſi aliqua ſit ex accidente vera, concluſio quidem utcunquè ſtabit, ſed admodùm incerta. Hoc laborat vitio ſequens ſorites;

Ex ebrietate oriuntur depravati mores;
Ex depravatis moribus bonæ leges;
Ex bonis legibus felicitas;
Ergò ex ebrietate felicitas.

Secunda propoſitio eſt ex accidente vera; hinc concluſio inſtabilis, propriéque falſa.

Tertia: *Nulla quoque præmiſſa ſit particularis.* Si enim aliqua ſit particularis, præterquàm quòd qui limitatur in eâ terminus, in proximè ſuperiori non fuit limitatus, eòque duplex quodam modo evadit; ad hæc, cùm inter primam propoſitionem & concluſionem nulla interponatur, quæ non contineat ſpeciale medium ad concluſionem firmandam advocatum, ſi quæ ſit particularis, quod includit medium, illud totâ ſuâ non accipietur latitudine; adeòque erit ineptum. Pravè ergo procedit,

Omnis homo eſt animal;
Omne animal eſt vivens;
Quoddam vivens eſt ſenſu deſtitutum;
Ergo quidam homo eſt ſenſu deſtitutus.

Excipiunt tamen nonnulli primam propoſitionem, quam putant poſſe eſſe particularem.

Quarta: *Nulla præmiſſa ſit negans.* Omnes quidem poſſunt eſſe negatæ, ut

Peccatum coram Deo occultum iram ejus non accendit;
Quod ejus iram non accendit, non punitur;
Quod non punitur, non reddit infelicem;
Ergo peccatum coram Deo occultum non reddit infelicem;

quia quemadmodùm affirmationum, ſic etiam negationum dari poſſunt ſubordinationes legitimæ. At ſi præmiſſæ quædam ſint affirmatæ, nulla negans interjici poteſt; quoniam ejus interjectione affirmatarum illarum abrumperetur nexus. Hinc vitioſè,

Virtus omnis eſt legi conformis;
Omne legi conforme eſt laudabile;
Nullum laudabile eſt vitium;
Omne vitium eſt accidens;
Ergo nulla virtus eſt accidens.

Penultima tamen poteſt eſſe cum concluſione negans; ut,

Afflictio parit patientiam;
Patientia, vel pariens patientiam, *parit explorationem;*
Exploratio parit ſpem;
Spes non confundit;
Ergo afflictio non confundit.

Hujuſque ratio hæc eſſe videtur, quòd quanquàm penultima ſit negata, affirmantium tamen concatenationem non interrumpit. Ex his autem conjicitur, poſtremam hanc legem non eſſe omninò certam.

Quinta: *Omnia, quæ in coäcervationem adducuntur, his neceſſariò cohæreant, quibus tribuuntur, & quidem ſine ambiguitate.* Tales termini ſunt ſpecies & genus & differentia, vel proprium: item definitio & definitum, propriæ cauſæ & proprii effectus.

Reſolvitur Sorites in tot ſyllogiſmos in *Barbara*, quot ſunt termini ſubſumpti ante concluſionem, qui ſinguli erunt media ſingulorum ſyllogiſmorum. Proindè in allato primo exemplo ſunt virtualiter tres ſyllogiſmi, quorum primi medium erit τὸ *animal*, ſecundi τὸ *vivens*, tertii, τὸ *corpus*. Undè vides, præmiſſam ſuperioris ſoritæ ſecundam ponendam eſſe loco Majoris, & primam loco Minoris, indèque inferendam eſſe concluſionem. Deindè tertiam Soritæ præmiſſam rursùs Majoris loco reponendam, & concluſionem proximè illatam aſſumendam, ac denuò concludendum. Tandem præmiſſam quartam tertii ſyllogiſmi Majorem eſſe conſtituendam, & rur-

ſtitutum Concluſionem ſyllogiſmi ſecundi Minoris loco collocandam, donec ipſa Soritæ emergat concluſio.

Fit tamen & alio modo iſthæc reductio ac diſpoſitio, ita ſcilicet ut ſyllogiſmus principalis componatur ex Concluſione & ſubjecto propoſitionis proximè antecedentis concluſionem; reliqua media & termini in proſyllogiſmos & probationes Minoris redigantur.

SPATIUM, *V. Locus internus.*

SPECIES LOGICA vel eſt ea notio, quâ concipimus rem aliquam univerſalem, quâ tamen altera magis ſit univerſalis: vel eſt natura aliqua perfectior, quam ſit ipſum genus, ſub quo continetur. V. g. *Homo* eſt ſpecies *animalis*, ex quo componitur, cujus ambitu comprehenditur, & quo eſt perfectior, ob novam & perfectiorem differentiam. Eſt autem hujus ſpeciei reſpectus duplex; unus ad ſuperius genus, ſub quo continetur, atque tunc dicitur *ſubjicibilis*; alter ad inferiora individua, de quibus prædicatur, quâ ratione dicitur prædicabilis.

SPECIES SUBJICIBILIS eſt, quæ generi ſubjacet immediatè & directè, & de quâ genus prædicatur in quid. Sic homo eſt ſpecies, tùm quia animali ſubjacet immediatè & directè; tùm quia animal de eo prædicatur, cùm quæritur, quid eſt homo?

Hanc duplicem communiter faciunt, ſubalternam, & ſpecialiſſimam ſeu infimam. *Subalterna* ſeu intermedia eſt ſpecies reſpectu ſuperiorum, genus verò reſpectu inferiorum; adeoque nihil aliud eſt, quam genus ſubalternum. Sic *animal*, ut patet in arbore Porphyrianâ, reſpectu *hominis* genus eſt; ſpecies autem reſpectu *viventis*. *Specialiſſima* ſive ultima & infima ſpecies ita ſpecies eſt, ut genus nullo unquàm modo eſſe queat: eſt enim determinata & in ultimo actu naturæ, adeòque nec poteſt formaliter & eſſentialiter ampliùs ſpecificari. Sic *Homo* eſt ſpecies ſpecialiſſima, quia naturam ſpeciei nunquam deponit, ut indolem generis aſſumat.

Atque hæc, ſi ad genus referatur, *ſubjicibilis* dicitur, ut *homo* reſpectu *animalis;* ſin ad individua, *prædicabilis* nominatur, ut idem *homo* reſpectu Petri & Pauli. Subalternæ verò ſpecies, cùm de inferioribus dicuntur, enunciantur ut genera, non autem ut ſpecies. Unde vides, unam & eandem ſpeciem dici poſſe *ſubjicibilem* & *prædicabilem*, diverſo tamen reſpectu.

SPECIES PRÆDICABILIS ſic ferè definitur à Porphyrio, ut dicatur *univerſale, quod tantùm prædicatur de multis ſolo numero differentibus in quid*; ut *homo* de Petro & Paulo; *Equus* de Hirpino & Bucephalo; *Canis* de Phylace & Lyciſcâ. Undè patet, ſpeciem prædicabilem exprimi nomine appellativo, quod de aliis appellativis dici non poteſt, ſed tantùm de propriis, aut æquivalentibus. Numero enim differentia non tantùm propriis notantur nominibus, ſed & eorum vicariis indicantur.

Nimirùm *numero differunt* ſingularia ſeu individua, in eâdem quidem naturâ & eſſentia convenientia, ſed accidentibus inter ſe diſtincta. Sic Ariſtoteles & Plato conveniunt in naturâ humanâ; ſed multa ſunt in Ariſtotele accidentia, quæ Plato non habet. Hæc autem ideò dicuntur differre numero, quia differentes numeri partes, ſingula ſcilicet individua ſingulas unitates in ſe continent. Sic una eſt unitas in Petro, alia in Paulo.

Porrò, hic individua dicuntur *differre ſolo numero*, ut excludantur individua diverſarum ſpecierum, quæ non ſolo numero, ſed & ſpecie differunt; ut Alexander, & Bucephalus. Præterea ſpecies dicitur prædicari *tantùm* de ſolo numero differentibus, ut excludatur genus collatum cum individuis ejuſdem ſpeciei: v. g. *Animal* dicitur quidem de pluribus ſolo numero differentibus, *Ariſtotele* puta & *Ariſtophane*; at non tantùm de illis dicitur, cùm etiam prædicetur de differentibus ſpecie, *homine* ſcilicet & *bruto*.

Modus prædicandi ſpeciei eſt *in quid*, & quidem completè. Ubi enim quæritur: quid ſit v. g. Petrus, vel Paulus, &c. aptè reſpondetur, eſt homo. Iſta autem prædicatio ſit per nomen ſubſtantivum, quia ſola nomina ſubſtantiva ſubſtantiam, naturam & eſſentiam rei declarant, adeòque, quid res ſit, ſignificant.

SPECIES INTENTIONALIS apud Peripateticos eſt ſignum, ſimulachrum & imago objecti, cujus vices gerit: undè hujuſmodi ſpecies aiunt & convenire intellectui atque ſenſui, & ipſum determinare. Quæ autem creduntur convenire intellectui, dicuntur intelligibiles; quæ verò ſenſui, ſenſibiles.

SPECIES SENSIBILIS duplex vulgò diſtinguitur, impreſſa ſcilicet, & expreſſa. *Impreſſa*, uti docent, eſt vicaria objecti, concurritque unâ cum facultate ad apprehenſionem. *Expreſſa* verò eſt terminus cognitionis, nempè facultas ſenſitiva cognoſcendo efficit in ſe objecti imaginem exprimentem ipſum. Hoc itaquè diſcrimen intercedit inter ſpeciem impreſſam, & ſpeciem expreſſam; quod impreſſa ſit cauſa cognitionis, utpotè coagens cum intellectu; expreſſa autem fœtus eſt & terminus ipſius: undè impreſſa eſt objecti virtualis ſimilitudo, expreſſa verò formalis.

Impreſſarum ſpecierum productionem alii in Deum, alii in Angelos, alii in Cœlos refundunt; ſed immeritò, ubi enim ſuppetit cauſa particularis, ad ejuſmodi cauſas univerſales non eſt recurrendum. Quidam tribuunt lumini, ſed nec meliùs: lumen enim non eſt tam cauſa ſpecierum, quàm conditio ad earum propagationem, ſaltem viſibilium neceſſaria. Sanè abſque ullo lumine percipiuntur ſapores, ſoni, qualitateſque tactiles, percipiuntur verò per ſpecies. His ita obſervatis, Recentiores Peripatetici ſpecies ſenſibiles ab objectis produci tenent; quia exemplar naturale non diſtinguitur à cauſâ effectrice, agentia enim naturalia ſuum ſunt ſibi ipſis exemplar operandi: ſed objectum eſt exemplar naturale ſpeciei: ergo & ejus cauſa efficiens reputandum eſt. Sanè deſinente objecto deſinunt ſpecies: ergo ab eo produci par eſt.

Cæterùm, addunt iidem, ſpecies ab objecto emiſſæ propagantur ad facultatem per medium interjectum in inſtanti, aut ſaltem quàm celerrimè, luminis adinſtar. Sicubi ergo Philoſophus medium ab objecto non pati proferat, intellige paſſione vitali; quia ſcilicet ſpecies per ſe propagatas non recipit vitaliter, ita ut cum ipſis ſenſationem eliciat.

Docent etiam ejuſmodi ſpecies variari pro varietate ſpecificâ objectorum: quandoquidem enim ratio ſpeciei eſſe repræſentativum, mutato eſſe repræſentativo, mutatur ſpecies: atqui mutato objecto ſpeciei, mutatur eſſe repræſentativum; hoc enim ſequitur objectum, ut regulam & menſuram.

Denique tradunt prædictas ſpecies pertinere ad qualitatem, ſive ad habitum vel diſpoſitionem; quia extrinſecùs adveniunt potentiæ ſive ad potentiam naturalem, tùm ratione neceſſitatis, quia ſine iis operari nequit potentia, tùm etiam ratione activitatis. Atque has faciunt diviſibiles entitativè, eò quod ſunt accidentia corporea, educta ex ſubjecto diviſibili, v. g. ex oculo, in quo recipiuntur. Negant tamen eſſe diviſibiles repræſentativè ſeu objectivè, quia quælibet ſpeciei pars repræſentat totum objectum.

Ecce autem rationes, quibus dari ejusmodi ſpecies probare contendunt. Primò, pugnant authoritate Ariſtotelis, qui libro de inſomniis, ſpecierum operâ ſomnia effici ſcribit; & 2. de animâ, *ſentire*, ait, *eſt quoddam pati:* ſed ſenſus non patitur ab objecto, niſi

Digitized by Google

niſi quia ejus ſpecies recipit. Secundò, quandocunque facultas, v. g. viſus eſt indifferens ad hoc, vel illud; album, vel nigrum; debet determinari ad unum potiùs quàm ad aliud per aliquid ſuperadditum: ſed illud ſuperadditum eſt ſpecies objecti vicaria, ſæpè enim objectum diſtantiſſimum eſt. Tertio: Belluæ animantes rerum ſenſibilium olim perceptarum recordantur, ut conſtat experientiâ: ergo res præteritæ debent eſſe iis præſentes. Non ſunt verò præſentes, ſcilicet, vel quia non exiſtunt ampliùs, vel certè longè diſtant: ergo debent eſſe præſentes per ſpecies in memoriâ ſenſitivâ aſſervatas. Quartò: quomodò oculus ſeipſum intuetur in ſpeculo, niſi ob reflexam ſui ad ſeipſum imaginem? Cur & idem homo res etiam à tergo exiſtentes in eodem ſpeculo intuetur, niſi ob reflectionem ſpecierum ejuſmodi objectorum? Hactenùs *Peripatetici*.

Contrà ſtant Recentiores Philoſophi, quia quæ ſit earum ſpecierum natura intelligi non poteſt. Neque enim ſunt corporeæ aut diviſibiles, cùm in minimâ ſubjecti aut interjecti medii parte totæ & integræ reperiantur. Quòd ſi, ut plerique volunt, ſunt indiviſibiles, aut inter corpus & ſpiritum ambigunt, quomodò ſenſum movent, eumque perſæpè lædunt? quomodo res extenſas repræſentant, cùm ſint diviſibiles? Deinde, neque origo & cauſa earum imaginum ſatis idonea afferri poteſt, cùm corpora plerumque inertia & otioſa tam excellentes formas ex ſe fundere non poſſint: an fortè è potentiâ ſubjecti eruuntur, aut corpora, ut vulgò reſponderi ſolet, ſunt earum imaginum cauſæ æquivocæ? id ſanè adhuc mirabilius videtur, e craſſis & terrenis corporibus formas adeò ſpiritales indeſinenter procreari, aut educi. Jam quibus vehiculis ad nos uſque perveniunt? An ſolitariæ prorumpunt, an propagatione quâdam diffunduntur, idque in puncto temporis? profectò hæc videntur adeò eſſe obſcura & intellectu ardua, ut cognitioni rerum explicandæ minùs ſint idonea. Confirmatur. Ut demus coloris ſpeciem in oculo depingi, an calor forte per quiddam aliud percipitur? Quæ figura, aut imago calorem exprimet? Sic ubi verberatus aër auris tympanum pulſat, aut ſuavis exhalatio olfactûs ferit organum, nihil neceſſe eſt futiles illas & evanidas aut ſoni, aut odoris, adde & saporis ſpecies comminiſci, quas nemo cogitando, aut diſputando aſſequendi poteſt.

Species Intelligibilis itidem duplex, *impreſſa* & *expreſſa*. *Impreſſa*, juxta Peripateticos, facultatem ad hujus vel illius objecti perceptionem ex ſe indeterminatam, determinat ac movet; exemplar aliquod quaſi objiciens, circa quod facultas operetur. *Expreſſa* verò dicitur verbum mentis, ſeu facultatis ipſius operatio ſive effectus; in quo res contemplanda quaſi elucet.

Pluribus placet ſpecies intelligibiles nobis eſſe congenitas, alii autem eas ab intellectu agente ad præſentiam phantaſmatum elaborari credunt. Non eſſe nobis a naturâ congenitas ex eo probant, quòd, aiente Philoſopho, anima noſtra tabulæ raſæ adinſtar naſcitur, quæ omnium figurarum expers eſt, etſi omnium capax. Et verò, quis congenitas ſibi eſſe ſpecies expertus eſt? Sanè verò ſi ſpecies nobis forent congenitæ, non eſſet cur tantoperè inſudaremus in ſcientiarum acquiſitione. Deindè, cur cæcus ab incunabulis privatur omninò illâ ſcientia, cujus origo prorsùs dependet à ſenſibus & oculis, cur colorum notitiam non aſſequitur, quid enim? Annon haberet congenitas ſpecies colorum, ſicut & aliarum rerum? cur eas ergo non cognoſceret? Cudi verò aiunt illas ſpecies ab intellectu, quem agentem vocant, idque ad præſentiam phantaſmatum; quia ſcilicet intellectus agens, ob naturalem facultatum animæ connexionem aliquo modo determinatur & excitatur ad cudendam ſpeciem ſpiritalem phantaſmati ſimilem. Imò Thomiſtæ illas produci volunt ab ipſis phantaſmatis illuſtratis, quam quidem illuſtrationem nemo mente etiam ſerenâ conceperit.

Exiſtentiam ſpecierum intelligibilium, quam à Peripateticis nonnulli negant, alii ſic adſtruere laborant. Primo: dantur ſpecies ſenſibiles in ſenſu: ergo & dantur ſpecies intelligibiles in intellectu: tam enim objecto fœcundari debet intellectus, quàm ſenſus, aut ſaltem ſemine objecti. Secundo: Tolli debet indifferentia intellectûs de ſe enim ad omnia objecta eſt indifferens: atqui non tollitur illa indifferentia, niſi per ſpecies impreſſas, quarum miniſterio non modo fœcundus evadit, qui antea erat ſterilis, ſed etiam determinatur ad hoc objectum potiùs quàm ad aliud. Tertiò: objectum debet eſſe præſens ipſi potentiæ vel per ſe, vel per ſui ſpeciem: atqui non eſt præſens ſæpè per ſeipſum: ergo ſaltem debet eſſe præſens per ſui ſpeciem. Quòd ſi quis dixerit, eſſe præſens per phantaſma: reſpondent, non ſic eſſe præſens præſentiâ intentionali, quia omne phantaſma corporeum eſt, adeoque minimè proportionatum intellectui fœcundando; non eſt autem præſentia intentionalis objecti, niſi fœcundetur potentia. Ita Ariſtotelici quammulti.

Contrà ſtatuunt alii nihil opus eſſe ſpecie intelligibili ab ipſâ perceptione diſcretâ & diſtinctâ. Primo, quod illa idea vel imago a perceptione ſejuncta ſit omninò inutilis; cùm perceptio ipſa rem cognitam objectivè ſeu modo intelligibili repræſentet. Cùm enim circulum intelligo, non illius imaginem quandam à cognitione ſecretam, ſed circulum ipſum percipio. Ac ſi cognitione reflexâ quid intelligam, paulò attentiùs conſiderem, non aliud occurrit, quàm ipſius circuli perceptio, quàm circulus ipſe, ut eſt objectivè, ſeu ut cognitus eſt à mente. Entis verò illius repræſentativi, ſive ſpecies, ſive imago dicatur, nuſquàm menti noſtræ ſe ſiſtit. Secundò: cui uſui erit illa ſpecies a cognitione diſtincta, niſi mens illam percipiat? ergo ut circulum cognoſcam, duplici opus erit perceptione, unâ, quâ ipſam ideam aut ſpeciem circuli intelligo; alterâ, quâ circulum. Quorsùm illæ ambages, cùm perceptio mihi circulum exhibeat eo ipſo quòd ſit perceptio? Cùmque Deus mihi facultatem percipiendi corpora impertiit, ſimul effecit ut mentis perceptiones corpora repræſentarent citra novi entis, aut novæ imaginis auxilium. Cùm enim rei alicujus, ut circuli aut quadrati notionem habeo, in eâ notione ipſius circuli aut quadrati proprietates inquiro; cùmque aſſero aliquid includi in ideâ circuli, per ideam non aliud intelligo, quàm ipſius circuli perceptionem, non formam quandam rei repræſentatricem, ab ipſâ mentis notione ſejunctam.

Sunt tamen inter Recentiores philoſophos non pauci qui retinent nomenclationes ſpeciei impreſſæ & expreſſæ. Illis autem ſpecies impreſſa nihil aliud eſt, quàm motus aliquis ab objectis mediatè, vel immediatè, exterioribus corporis partibus impreſſus, indèque per nervos ad cerebrum tranſmiſſus; vel certa fibrarum cerebri commotio, ex ſpirituum animalium, in cerebro decurrentium, agitatione procedens; quæ, cùm nullam habeant cum rebus objectu naturæ ſimilitudinem, nullâ aliâ de cauſâ earum habentur repræſentamina, quàm quòd ipſorum occaſione mens res ſibi faciat præſentes, eaſdemque in ideis ſuis exindè naſcentibus contempletur. Sentiatur v. g. ignis; nullam aliam ſui, per quam ſentiatur, ſpeciem ad nos tranſmittit, quàm ſubtiles ſui particulas, quæ nervorum, ab interiori cerebro ad exteriores quaſcunque corporis partes exporrectorum, extremitates ita pulſant, ut pulſatio ad mentem, in medio cerebro poſitam, transferatur, tranſlata-

ſlataque ignis notionem ingeneret. Expreſſa verò ſpecies nihil aliud quicquam eſt, præter eam animi notionem, quæ ad ſpeciei impreſſæ præſentiam exprimitur, cujuſque attentione & intuitu res ipſa cognoſcitur.

SPECIFICATIVÈ. V. *Quà: Quatenùs.*

SPECIFICATIO: SPECIFICATIVUM. Specificativum duplex diſtinguitur, intrinſecum & extrinſecum. *Intrinſecum* eſt tota entitas, vel pars entitatis rei ſpecificatæ; unumquodque enim tale eſt in ſe per ea quæ includit. Ut enim unumquodque à componentibus & propriâ entitate habet eſſe ſimpliciter, ſic & habet eſſe tale. *Extrinſecum* eſt aliquid extra rem quidem poſitum, ad quod tamen eſſentialem habet ordinem: ſic forma eſt ſpecificativum extrinſecum materiæ, quia licet neque ſit ipſa entitas materiæ, nec eam componat, terminat tamen reſpectum tranſcendentalem materiæ, quia materia eſſentialiter reſpicit formam.

Ex quo colligunt, nullam eſſe ſpecificationem extrinſecam abſque intrinſecâ: nihil enim ſpecificat extrinſecùs, niſi prout terminat relationem eſſentialem: ergo ubi eſt ſpecificativum extrinſecum, ibi eſt relatio eſſentialis: at relatio tranſcendentalis intrinſeca eſt ſpecificato, utpotè differentia ejus eſſentialis; intrinſeca inquam, ſecundùm eſſe *in*, licet ſit extrinſeca ſecundùm eſſe *ad*.

His poſitis: ubi quæritur de ſpecificatione facultatum, an ſcilicet ea ſit ab objectis & actibus, ut vulgò exiſtimant: Reſpondent communiter, primò, facultates non ſpecificari intrinſecè ab objectis & actibus, ſed ad ſummum extrinſecè & ordinativè. Ratio eſt, quia facultates ſunt extra objecta, & vice verſâ. Secundo, aiunt facultates non ſpecificari ab actibus inadæquatis, alioqui triplex foret intellectus, nempè apprehendens, judicans & diſcurrens. Tertiò, aſſerunt potentiam non ſpecificari ab objecto materiali, quia potentiæ ſpecie diverſæ circa unum idemque objectum materiale verſantur, ut intellectus & viſus circa colorem. Hæc apud omnes certa ſunt. Addunt autem, facultates ſpecificari ab objectis formalibus, & actibus adæquatis; quia potentiæ ab iis ſpecificantur, ad quæ dicunt eſſentialem ordinem, cùm ſine ipſis intelligi nequeant: atqui facultates eſſentialem dicunt ordinem ad actus ſibi adæquatos & ad objecta ſibi adæquata, & ſine ipſis intelligi nequeunt. Non enim v.g. concipi poteſt facultas viſiva, quin concipiantur viſio & objectum viſibile: quid eſt enim facultas viſiva, niſi potentia productrix viſionis circa viſibile? ergo facultates ſpecificantur ab objectis formalibus & actibus adæquatis.

SPECULUM ex duplici præſertim parte conſtat; unâ ſcilicet pellucidâ, quâ lumen tranſmitti poſſit; alterâ opacâ, quâ idem lumen eo, quo acceptum fuit; ordine remitti queat; Sic cryſtallus, cujus averſa pars plumbo aut hydrargyro illita eſt: Sic ipſa aqua profundior: Sic argentum politum, & cætera id genus ſpeculorum formam obtinent.

Regulares corporum ſpecularium ſuperficies ſeptem omninò numerantur, plana ſcilicet, ſphærica convexa, ſphærica concava, cylindrica convexa, cylindrica concava, conica convexa & conica concava. Irregulares verò dicuntur Ellipticæ, parabolicæ, hyperbolicæ & reliquæ ex aliis curvis convolutis & gyratis ortæ. Omnibus tamen accidunt communiter, proportione ſervatâ, quæ luminis reflexi accidentia dicuntur, de quibus alibi. V. *Lumen reflexum.*

SPECULUM PLANUM, in quo ſimpliciſſima fit luminis reflexio, has habet proprietates.

1. *In ſpeculis imago cujuſlibet puncti viſibilis, tantùm ab ſuperficie ſpeculari remota intra profunditatem apparet, quanta eſt ipſius puncti viſibilis ab ſpeculari diſtantia.* Ratio eſt, quod Cathetus incidentiæ, & linea reflexionis ſe ſecant intra profunditatem ſpeculi ſecundùm punctum aliquod æquè diſtans à ſuperficie ſpeculi, atque diſtat ipſum viſibile. Sit v. g. viſibile *Tab.*
C. ſi ex eo ducatur Cathetus CG, & producatur *XXVIII.*
donec cum radio reflexionis DE, protenſo ad pun- *Fig. 7.*
ctum F conveniat: erit recta EG æqualis rectæ GF. Cùm igitur punctum F ſit locus imaginis rei viſibilis, quæ eſt in C, ejuſmodi enim locus eſt in puncto concurſûs radii reflexionis & catheti incidentiæ, conſtat propoſitum.

2. *In ſpeculis planis altitudines perpendiculares inverſæ videntur.* Oritur hæc proprietas ex primâ. Quo enim punctum aliquod altius erectum fuerit ſupra ſpeculum, eo profundius intra ipſum apparebit, quia remotiùs à ſuperficie fiet interſectio catheti & lineæ reflexionis. Si enim ponatur v. g. altitudo aliqua
CG, punctum C in F videbitur, & punctum M *Tab.*
in puncto L, quod eſt ſpeculo vicinius. Et ex hac *XXVIII.*
proprietate fit, ut circa flumina ambulantibus ar- *Fig. 9.*
bores & turres inverſæ intra ipſas aquas per reflexionem conſpiciantur.

3. *In ſpeculis planis quodlibet punctum viſibile unicum videtur à duobus oculis.* Ratio eſt, quod duo radii reflexi, ad duos oculos pervenientes concurrant neceſſariò ad idem punctum catheti; quarè cùm in illo *Tab.*
eodem objecti punctum videant, unicum videbunt, *XXIII.*
ut ex figurâ conſtat. *Fig 12.*

4. *In ſpeculis planis imago apparet æqualis viſibili objecto.* Si enim ſit objectum aliquod CI oppoſitum ſpeculo AB, apparebit in FL, eritque imago FL omni-
nò æqualis objecto CI, quandoquidem illius om- *Tab.*
nia puncta æquè remota conſpicientur à ſpeculari ſu- *XXIII.*
perficie AB, atque puncta objecti CI. *Fig. 2.*

5. *Radii luminis ab aliquo puncto procedentes in plani ſpeculi ſuperficiem, eandem figuram reflexione ſuâ faciant in plano ſpeculum ſecante, quam facient directè producti per foramen aliquod ejuſdem figuræ cum ſpeculo, ſi ad planum aliquod pervenirent; eandem obtinens ſibi poſitionem reſpectu foraminis, quam habet planum prius reſpectu ſpeculi.* Declaratur hæc proprietas, quæ totius Gnomonices Catoptricæ fundamentum eſt, ex figurâ præcedente, ſi concipiamus EK eſſe ſpeculum, & punctum D corpus lucidum, emittens radios DE, DK, reflectentes ad parietem v. g. aliquem ſecundùm formam CI, quæ eſt eadem, quam facerent prædicti radii in eodem pariete ultrà producto, ſi producerentur per foramen aliquod EK ejuſdem figuræ cum ſpeculo. Et ex hoc pete rationem, quarè Solis lumen, per ſpeculum triangulare vel quadrangulare in parietem reflexum, circulare appareat, non ſecùs ac dum per foramen triangulare tranſit.

6. *In ſpeculis planis dextra apparent ſiniſtra, & ſiniſtra dextra.* Ratio petenda eſt ex eo, quòd per reflexionem objectum viſibile invertatur reſpectu oculi, non ſecùs ac de altitudinibus dictum eſt propriet. 2. undè homo, viſus in ſpeculo, ſe habet ad videntem veluti ad illum converſus.

SPECULUM SPHÆRICUM, cujus ſuperficies ſpecularis & lumen ac ſpecies ad oculum reflectentes partes ſunt ſphærarum, vel concavum eſt, vel convexum. Prænotandum autem, quòd in ejuſmodi ſpeculis cathetus incidentiæ ea vocetur linea, quæ ex centro ſphæricæ ſuperficiei per punctum viſibile producitur uſque ad ſuperficiem ſpeculi; nam per punctum viſibile tranſit, & minima eſt ad ſpeculi ſuperficiem, quod ad rationem catheti neceſſarium eſt. Ecce verò utriuſque hujus ſpeculi ſphærici proprietates.

1. *In concavis ſpeculis ſphæricis imago objecti aliquandò poſt ſpeculi tergum, aliquandò ante ſpeculi ſuperficiem apparet, aliquandò etiam nulla eſt omninò.* Apparet quidem poſt ſpeculi ſuperficiem, quandò punctùm viſibile magis diſtat à centro ſphæræ, cujus ſpecu-
lum eſt portio, quàm à puncto reflexionis. Sit v. g. *Tab.*
ſpeculum ABC, viſibile D, oculus E, punctum *XXVIII.*
reflexionis B, linea incidentiæ DB, & reflexionis *Fig. 11.*
BE, cathetus verò incidentiæ ex centro F ducta ſit FDG.

fit FDG. Dico, quod ſi linea DB minor ſit quàm DF, ſimulachrum objecti D apparebit poſt ſpeculi ſuperficiem in lineâ FD productâ. Nam in eo caſu concurrent lineæ DF & EB productæ poſt ipſum ſpeculum ad aliquod punctum G, ſunt enim anguli GDB, GBD, minores duobus rectis: ergo in puncto G fiet interſectio catheti incidentiæ DF, & lineæ reflexionis BE: quarè in puncto G apparebit imago objecti D.

Apparet autem imago ante ſpeculi ſuperficiem, quando objectum magis diſtat a puncto reflexionis, quam à centro ſpeculi. Ex. gr. Poſito eodem Speculo ABC, eodemque loco viſûs, ſi objectum D vicinius ſit centro F, quam puncto reflexionis B, anguli FDB, DBE, erunt minores duobus rectis; quamobrem cathetus incidentiæ DF cum lineâ reflexionis BE conveniet ante ſpeculum ad punctum aliquod G: ergo in illo videbitur objecti D ſimulachrum. Tab. XXIII. Fig. 3.

Nulla vero eſt objecti imago, quandò punctum viſibile æqualiter à puncto reflexionis & à ſpeculi centro removetur; quia tunc parallela eſt linea reflexionis catheto incidentiæ, adeoque nullus datur earum concurſus, nulluſque objecti imaginis locus

2. *Si oculus in centro ſpeculi ſphærici concavi conſtituatur, ſeipſum tantùm videbit in ſpeculi ſuperficie; ſi vero in eodem centro objectum viſibile aliquod collocetur, ex nullo loco videri poterit.* Ratio utriuſque eſt, quia omnis radius ex centro ſpeculi ſphærici concavi incidens in ſuperficiem ſpecularem ſphæricam eſt ad ipſam perpendicularis, unde fit ut in ſeipſum tantùm reflectatur, quandoquidem angulum incidentiæ æqualem angulo reflexionis facere debet. Si igitur oculus ſit in ſpeculi centro, ſe quidem in ſpeculi ſuperficie videbit, quia ad ipſum fiet reflexio. Si verò illius loco ponatur viſibile aliquod minimum, nullatenùs videbitur, quia reflexio nulla fiet niſi ad centrum ipſum, in quo ſimul cum objecto non poteſt eſſe oculus.

3. *In ſpeculis ſphæricis concavis aliquandò reflexio unius puncti viſibilis fit ſecundùm integram peripheriam unius circuli.* Sit v. g. ſpeculum ABC, cujus centrum D, & ad mediam peripheriam intelligatur ducta EBD, diameter ſphæricæ ſuperficiei, in quâ ponatur oculus E extra centrum. Si à puncto oculi E ducantur ad ſpeculum duæ lineæ rectæ æquales EF, EG, vel una tantùm EF, & à puncto F recta linea FD centro adjungatur, fiatque angulus DFI æqualis angulo DFE. Dico, quod ſi FI ſecet diametrum DB in I v. g., objectum aliquod in I puncto conſtitutum reflectetur ad oculum collocatum in puncto E ſecundùm integram circuli circunferentiam. Ratio eſt, quoniam ad omnem partem ſpeculi ſecundùm circunferentiam unius circuli objectum I emittit ſpecies, quæ ad oculum E reflectuntur, & in ipſo oculo eſt locus imaginis. Tab. XXIII. Fig. 4.

4. *In ſpeculis ſphæricis concavis ſi oculi duo collocentur in lineâ aliquâ perpendiculari ad diametrum ſpeculi, ultra centrum productam, dextra apparebunt ſiniſtra; & ſiniſtra dextra; eritque faciei imago minor ipſâ facie; atque etiam extra ipſum ſpeculum inter viſum & ſpeculum.* Sint enim oculi duo conſtituti in lineâ EF, quæ perpendicularis eſt ad BD diametrum circuli productam, ſiquidem æqualiter ab illâ diſtent, quod ſupponimus, fiet alterius ad alteram reflexio per lineas EB, BF. Ductis igitur cathetis incidentiæ EDH, & FDG, oculus F videbitur ab oculo E in loco H, & oculus E videbitur ab oculo F in loco G: ergo converſus videbitur oculorum ſitus, quod primo proponebatur. Inſuper verò linea GH minor eſt quàm linea EF. quarè imago faciei minor erit ipsâ facie; quod eſt ſecundum. Ac denique videbitur extra ſpeculum in GH; quod tertio propoſitum fuit. Tab. XXIII. Fig. 5.

5. Notandum eſt ſpecula concava minoris ſphæræ ſegmenta aptiora eſſe ad reflectendum lumen per lineas parallelas, eò quòd lumen intenſius, adeòque etiam efficacius remittant. Nam cùm non multùm decreſcat lumen in minori à ſpeculo diſtantiâ, ſed uniformitatem aliquam affectet, ex alterâ verò parte, quò ſpeculum intenſiùs illuminabitur, eo etiam intenſius lumen remittere poſſit: ſpecula porrò, quæ ſunt minoris ſphæræ ſegmenta lumen intenſius accipiant à luminoſo; utpotè viciniori; neceſſarium erit, quòd illud etiam magis intenſum reflectant. Nam quò luminoſum propius erit ſpeculo, etiam meliùs ac intenſiùs illuminabit illud: ſed cùm luminoſum debeat eſſe in foco, & focus ſpeculorum, quæ ſunt minoris ſphæræ ſegmenta ſit etiam vicinior ſpeculo: ideò etiam tale ſpeculum, quod ad ſphæram minorem pertinet, fortiùs illuminabitur, & conſequenter etiam fortiùs lumen remittere eoque magis illuminare poterit. Quantùm verò hæc ſpecula ad ignem accendendum conferant dicemus infra, cùm de ſpeculo uſtorio.

6. *In ſpeculis convexis imagines objectorum ipſis objectis minores apparent, & viciniores ſuperficiei ſpeculi quàm reipſa ſint, in vero tamen ſitu repræſentantur.* Sit ſpeculum ABC, cujus ope oculus D videt objectum EF; id eo modo reflectet radios, quos accipit ab unoquoque puncto, quales ſunt EB, EG, ut radii reflexi BD, GH, eâdem polleant divergentiâ, quæ ipſis ineſſet, ſi revera proficiſcerentur à puncto Ex. gr. I, quod minùs multò ultra ſpeculum eſt, quàm objectum citra. Quâ de causâ ejus imago proximior eſſe judicatur, quàm cùm ſpeculum planum intuemur. Ampliùs: punctum L, undè prodire videntur radii MD, NH, qui inſerviunt quo percipiatur locus F, adeò proximum eſt puncto I, ut IL multò minus appareat quàm EF, hoc eſt, ſpeculum convexum objectum refert multò minus quam revera eſt. At verò, ſi hac in re diſcrimen eſt à ſpeculo plano, ex alterâ parte cum illo convenit, ſcilicet, illi objectum exhibendo in verò ſitu; quod patet ex eo, quod radii EBD, EGH, per quos oculus percipit punctum E, ſupra objectum ſitum, excelſiores ſunt radiis FMD, FNH, quorum ope percipit punctum F, in parte ejus inferiore ſitum. Tab. XXIII. Fig. 6.

Speculum Cylindricum: Speculum Conicum Reflexioni etiam ordinatæ aptæ ſunt ſuperficies cylindricæ ac conicæ. *Cylindricæ* vocantur, quæ ſunt partes cylindrorum rectorum ſeu columnarum rotundarum perpendiculariter imminentium planis horizonti parallelis. *Conicæ* verò, quæ ſunt partes conorum rectorum ſeu pyramidum rotundarum, eodem modo ſe habentium reſpectu plani cujuſcunque horizonti paralleli, hoc eſt, ſecundùm angulos rectos ab ipſarum axe conſtitutos.

Hæ autem omnes ſuperficies conicæ ac cylindricæ, ſive convexæ fuerint, ſive concavæ, cùm ex circunductione rectarum linearum per peripheriam alicujus circuli in plano exiſtentis ortum habeant, mixtam quandam ex planis ac ſphæricis ſuperficiebus naturam participare neceſſarium eſt; ex eoque fit, ut in ſpeculis hujuſmodi deformia omnia penè objecta, quæ ſenſibilem habent extenſionem, appareant. Prout enim lateribus rectis conſtant ſecundùm longitudinem, imaginem exhibent in propriâ objecti longitudine; prout autem circulariter diſpoſita, habent infinita latera, quæ in illis concipere poſſumus, naturam ſpeculorum ſphæricorum æmulantur, objectaque minora oſtendunt ſecundùm latitudinem ipſorum: undè deformitas maxima in facie ad oculum reflexâ, cujus latitudo contrahitur, non minutâ longitudine.

Speculum Ustorium, ſeu quo, in datâ diſtantiâ, ignis excitatur, illud eſt, cujus ſuperficies

apta

apta eſt reflexioni luminis ad unum aliquod punctum mathematicum, aut ſaltem phyſicum efficiendæ, ſi in illam paralleli radii inciderint. Nimirùm, ſupponendum primò, lumen eſſe corpus quoddam caloris productivum, quandò plures illius radii cùm directi, tùm reflexi ad unum aliquod punctum phyſicum concurrunt: idque experientia docet. Supponendum ſecundò, parallelos eſſe ſolares radios, qui in ſuperficies ſpeculares incidunt; hocque etiam manifeſtum reddit ipſa corporis luminoſi natura, cujus eſt à ſingulis punctis radios in omnem partem medii transfundere: ſicque corpus aliquod extenſum, quale eſt ſolare, poſitum in maximâ diſtantiâ, non modò infinitos penè radios à ſe invicem abeuntes, vel ad idem punctum concurrentes projicit veluti; ſed etiam penè infinitos inter ſe parallelos, quorum hoc loco tantùm rationem habemus, cùm alii inepti ſint ad concurſum per reflexionem, ob incertam, quam habent, incidentiam. His poſitis, ſequentia circa uſtionem per ſpecula faciendam determinanda veniunt.

1. *Specula plana & convexa quælibet inepta ſunt ad ignem per reflexionem accendendum, ſi ad unam ſuperficiem fiat incidentia radiorum Solis, nec niſi difficulter plura hujuſmodi ſpecula conjuncta comburere valent.* Ratio eſt quoäd primam partem propoſitionis, quòd nullo modo conveniant radii ab hujuſmodi ſuperficiebus reflexi. Nam paralleli radii, in plana ſpecula incidentes, paralleli reflectuntur, & eundem habent effectum, quem haberent, ſi per foramen aliquod tranſirent. Cùm igitur tranſeuntes per foramen ignem non accedant, multò minùs accendere poſſe ſunt dicendi per reflexionem, quæ lumen debilitat. Incidentes verò paralleli in convexas ſuperficies, dilatantur per reflexionem ac debilitantur: quare ineptiores ſunt adhuc hujusmodi ſuperficies ad id quod quæritur.

Si tamen ex pluribus ſuperficiebus planis polyedrum aliquod conſtitueretur, ita ut ſphærâ contineri poſſet, & ſecundùm concavitatem eſſent diſpoſitæ ſpeculares ſuperficies; nihil prohiberet per hujusmodi plura ſpecula maximam fieri intenſionem luminis in aliquo puncto conſtituto intra polyedrum illud ſpeculare. Difficile tamen ſatis eſſet, illud efficere; quia ex ſingulis tantùm ſuperficiebus planis unus tantùm radius ad idem punctum deſtinaretur, undè non videtur ſatis eſſe poſſe ad ignem excitandum.

2. *Specula cylindrica & conica cava nonniſi difficilè, & multiplicata poſſunt ignem accendere.* Ratio eſt: quia radii paralleli ſolares, incidentes æquidiſtantes axibus hujusmodi ſpeculorum, vim non habent ullam omninò in ſpeculo cylindrico, cùm illius duntaxat tangant ſuperficiem ſecundùm longitudinem, quod ineptum eſt ad hoc, ut deindè concurrant. In conico verò vim habent exiguam, cùm ad unum axis punctum concurrant radii ab uno circulo eorum qui in cono ſunt reflexi: inſufficiens tamen eſt hujusmodi aggregatio, ut combuſtio fiat. Non aliter dicendum, ſi radii paralleli ſolares obliquè incidant, vel etiam perpendiculariter ad axes ejusmodi ſpeculorum: nam vel abeunt tantùm in contrarias partes ſine concurſu, vel certè radii reflexi concurrentes ab unâ tantùm circuli portione ad idem punctum deſtinantur: infirmiores tamen, quàm ut igni excitando apti eſſe poſſint. Quâ ratione verò ex interſectione plurium ſpeculorum conicorum cavorum ignis valeat accendi, vide Vitellionem lib. 9. Optic. The 38.

3. *Per ſpeculum ſphæricum concavum ignis poteſt excitari circa quartam partem diametri ſphæræ, cujus ſpeculum eſt portio.* Ratio eſt, quia per hanc ſuperficiem coadunantur multi radii ad unum ferè punctum phyſicum, hoc eſt, juxta quartam partem diametri: undè ibi fieri poteſt combuſtio. Ecce autem quomodò fiat unio radiorum hujusmodi.

Ponatur aliquod ſpeculum ſphæricum concavum, cujus ſectio cum ſuperficie reflexionis ſit ABC, quarta pars circuli alicujus maximi ſphæræ, cujus ſpeculum eſt portio; illius centrum ſit D, & opponatur ſpeculum Soli, ut radios omnes recipiat parallelos diametro DB. Sint illi EA, FI, GK, ex penè infinitis. Manifeſtum eſt primò, radium EA ita reflecti à puncto A, ut perpendiculariter ſecet rectam DB in puncto L: quia, cùm angulus LAD ſit æqualis angulo EAD, & uterque angulo ADL, qui eſt ſemi-rectus; ex lege reflexionis erit rectus ALD. Omnes verò radii à punctis conſtitutis inter A & B, & inter B & C reflexi, viciniùs puncto D ſecant diametrum DB: nam ſi ſumam v. g. radium FI, reflectetur in M; erit enim angulus IMD obtuſus, cùm duo MID, MDI, ſimul ſumpti recto ſint minores. Idemque dicendum de radio KG reflexo ad punctum N, & ſic de cæteris. Nullus tamen illorum pervenire poterit uſque in O punctum, quod determinat medium ſemi-diametri DB: nam ſemper DN, NK, ſimul ſumptæ majores ſunt, quàm recta DK, ſive DB; eſt æquales ſunt DN, & NK; eſtque illarum altera NK major quàm NB; ergo & altera ND major erit quàm NB: Quamobrem inter puncta L & O reflectuntur omnes radii ab omnibus ſpeculi ABC punctis. Cùm igitur tam multi ſint radii hujusmodi, & intra exiguum adeò ſpatium concurrant, ignem accendere poterunt.

Tab. xxviii. Fig. 9.

4. *Speculum parabolicum omnium aptiſſimum eſt ad comburendum.* Speculum parabolicum vocant, quod ſecundùm conicam ſectionem, quæ parabole nuncupatur, excavatur & politur. Eſt autem parabole, linea quædam curva, ex ſectione coni orta, qualis eſt linea inflexa CAD; cujus hæc eſt proprietas, quòd ſi quotcumque lineæ in illâ ducentur axi AB parallelæ, & à punctis incidentiæ ad certum aliquod punctum axis, ſecundùm quartam partem lateris recti ſectionis ſumptum, rectæ aliæ lineæ adjungantur, duæ quælibet, in eodem puncto cum parabolâ convenientes, continent angulos æquales cum rectâ lineâ parabolem in eodem puncto tangente. Ex quo ſequitur, quòd ſi ſpeculum ſecundum hanc lineam inflexam excavatum Soli oppoſueris ita, ut radii ſolis paralleli axi parabolæ incidant, ad puncta quælibet E. F. G. I. K. L. omnes hujusmodi radii, ſicut & reliqui pene infiniti intermedii, ad idem punctum reflectentur, ibique intenſiſſimum lumen & calorem, adeòque ignem producent. Quamobrem ſi partes F. G. A. I. K. ſumpſeris, ante ſpeculum fiet combuſtio in B; ſi tamen partem CD annularem veluti adhibueris, poſt ipſam fiet caloris intenſio & ignis excitabitur.

Tab. xxviii. Fig. 8. — Tab. xxviii. Fig. 1.

Parari etiam poteſt ſpeculum uſtorium figurâ præditum parabolicâ, non tamen integrâ, ſed in apice truncatâ, ad fuſionem metallorum, aliorumque corporum; cujus ecce deſcriptionem. Diviſa linea AD in quotlibet partes æquales, v. g. in 11. partes, ducatur ex puncto L primæ diviſionis linea LG perpendicularis ipſi AD, & dividatur in alias ſimiles partes æquales, quæ

Tab. xxviii. Fig. 2.



unitate excedant numerum partium AD; ſitque LI una ex illis partibus. Deinde, per ſingula puncta di-

ctis diviſionis lineæ A D ducantur parallelæ ipſi GL, & facto centro in L foco parabolæ per ſingula puncta lineæ LG ducantur arcus, qui interſecent parallelas in B, K, M, N, P, &c. Tum per hæc puncta interſectionum ducatur linea curva BE, & habebis ſemiparabolam. Demùm transferatur diſtantia LB, ex L in G, & DE ex D in F, eodemque modo aliæ intermediæ, & ducatur alia curva CF, habebis parabolam integram, cujus vertex A, & focus ſeu locus unionis radiorum eſt punctum L. Ut igitur habeas tubum parabolicum, qualis eſt ST, perforatum in vertice T, ita ut focus ſit extra tubum, auferatur pars QAR, reliqua enim parabola EQRF uſui erit ad efformandum tubum; qui ſi radiis Solis obvertatur, illos omnes in puncto V coadunabit; adeóque per commodum erit in V intrà vaſculum aliquod, vel catinum metallum, vel aliud corpus, quod liquari debet, detinere, & liquatum quoties libuerit ſervare.

5. *Per ſpeculum Ellipticum poſſibile eſt intenſiſſimum lumen in diſtantia producere.* Oritur ellipſis ex ſectione coni, prout demonſtratur à Mathematicis. Si quis

Tab. xxviii. Fig. 10. autem deſcriptæ ellipſis partes extremas IAK, & LBM, auferat, & ſecundùm reliquam portionem mediam IDLMCK ſpeculum concavum fabricetur, & luminoſum aliquod intenſius in alterutro polorum, v. g. in G, conſtituatur, intenſiſſimum producet lumen in altero polo F, quia videlicet omnes radii producti à luminoſo G in ſuperficie concavâ ſpeculi Elliptici reflectentur ad unicum punctum F: unde non poterit non maxima fieri luminis intenſio in illo. Eſt quidem difficile, imò & pene impoſſibile hujuſmodi ſpeculum radiis ſolaribus aptare ad calorem producendum vel ignem, cùm paralleli ab experientiâ demonſtrentur, propter immoderatam diſtantiam; non tamen inutile eſt ejuſmodi ſpeculum, quo omnes unius lampadis radii ad unum punctum cogantur, ſi non ad combuſtionem, ſaltem ad jucundam luminis intenſionem.

SPES, quæ animi paſſio eſt, vulgò dicitur magis ad facultatem iraſcentem, quàm ad concupiſcibilem pertinere, quia verſatur circa bonum ut arduum aut difficile; definitur enim communiter, *appetitio boni abſentis vel futuri, ardui, ſed poſſibilis ad obtinendum.* Quamvis autem ſpes ſit boni futuri & ardui, ambigunt an neceſſe ſit à ſperante rationem arduitatis aut futuritionis apprehendi; in poſſibili tamen, cujuſmodi bonum a ſperante debet apprehendi (qui enim bonum apprehendit ut impoſſibile ad habendum, non ſperat ſe conſecuturum, ſed potiùs deſperat) implicatur futurum.

Quandoquidem verò ſpem concipiunt tanquàm paſſionem appetitûs ſenſitivi, eam in brutis etiam animantibus locum habere putant; idque aiunt conſtare ex motibus animalium exterioribus. Si enim canis videt leporem, aut Accipiter avem nimis remotam; eam non perſequitur, quòd non ſperet ſe poſſe aſſequi: in propinquo tamen proſequitur, ſub ſpe adipiſcendi. Canis coquo præſente carnem non arripit, quod deſperet ſe poſſe obtinere: eo tamen abſente, arripit, etiam difficili licet ſaltu, quod conſequi ſperet. Sic in æſtimativâ vel imaginatione brutorum facultas quædam ineſſe creditur fingendi intentionem vel notitiam poſſibilitatis in particulari: Nam id ipſum pertinet ad notitiam boni aut convenientis, quam ſibi bruta proponunt per imaginationem, cùm aliquid ſibi conveniens expetunt.

Rident alii, ii nimirùm qui bruta mera putant eſſe automata. Nec quiſquam eſt, qui auſit aſſerere, animalia bruta ipſam boni poſſibilis rationem præcisè cognoſcere: non eum cognoſcunt, nedum cognoſcant aliquid ſibi eſſe poſſibile vel impoſſibile, comparando potentiam cognoſcitivam ad actum, vel præſens cum futuro, aut quod eſt ei quod erit. Neque ratio futuri poteſt cognoſci, niſi ut diſtinguitur à præterito & præſenti: quæ diſtinctio fit ab intellectu.

Cauſæ ſpei fermè eædem quæ amoris & deſiderii. Primò ſpecialiter, bonum futurum & difficile. Atque ſic ſpes maximè reperitur in juvenibus. 1 Quia futuri multùm habent, præteriti parùm: nam, juxta naturæ ordinem, plures diutiùs victuri ſunt quàm vixerunt. 2. Sanguine abundant: ideò animoſiores ſunt. Spes autem vigore animi fulcitur, quia eſt de bono arduo & difficili. 3 carent rerum uſu & experientiâ: ideò ſperant ſe omnia poſſe aſſequi. 4 non obſervant pericula, ob inexperientiam & ætatis calorem: ideò ſæpè difficilia quæque ſine delectu aggrediuntur; ſicut eâdem ratione ebrii vini fumo & calore incitati. Contra ſenes, ob longum vitæ uſum, ob defectum caloris, & virium debilitatem, non ita faciles ſunt ad ſperandum. Altera ſpei cauſa eſt, quicquid præbet facultatem ad conſequendum bonum arduum, aut quicquid ingerit opinionem poſſibilitatis. Contrariis ſpes debilitatur. Tertia cauſa eſt experientia: ut in eo, qui ſæpè in bello vicit. Contrà in juvenibus inexperientia ſpem facit & fiduciam: qualem in Pallante adoleſcente depingit Poëta, ubi ſic Æneas illum increpat:

Quo moriture, ruis, majoraque viribus audes?
Fallit te incautum pietas tua.

Effectus ſpei idem eſt qui deſiderii. At præcipuus, quòd operationem expeditam reddat: Nam ſpes affectionem animi ad operandum excitat, ideòque neceſſaria eſt ſpes in vitâ humanâ. Secundo, ſpes gignit voluptatem in animo ſperantis. Voluptas autem perficit actionem: nam ceſſante voluptate, functiones deficiunt & remittuntur. Tertiò, ſpes longanimitatem in aggrediendo, alacritatem in operando gignit.

SPHÆRA eſt ſolidum unâ ſuperficie contentum, in cujus medio punctum eſt, à quo omnes rectæ lineæ ductæ ad ſuperficiem ambientem ſunt æquales. Breviùs: eſt figura, cujus extremitates paribus à medio radiis attinguntur.

SPHÆRA ASTRONOMICA eſt inſtrumentum quoddam rotundum, in quo varii circuli continentur, quibus Cœlorum motus, & totius mundi ſitus commodiſſimè explicantur. In ſphærâ igitur quidam circuli delineantur, quorum alii ſunt maximi, ut G, B, H; alii minores, ut A, F, E. Qui ſunt maximi vel ſunt immobiles, ut Horizon, & Meridianus; vel mobiles, ut Æquator, & Zodiacus. Tab. XIX. Fig. 1.

1. *Horizon* ſeu finitor, ſic dicitur, quod aſpectum noſtrum definiat; ac Cœlum in duas partes ſecet; quarum una nobis conſpicua eſt, altera abſcondita. Hic circulus deſcribitur tanquam à duobus polis, à puncto quod vertici noſtro imminet, quodque Zenith vocitatur, & à puncto oppoſito, quod Nadir appellant. Ut ſi concipiamus horizontem CD, illius polus erit Z.

Duplex vulgo ſtatuitur Horizon; unus qui dici ſolet rationalis, alter ſenſibilis. Ille per centrum terræ, hic per illius ſuperficiem tranſit. Cùm autem terra cum cœlo comparata (niſi cœlum lunare exceperis) puncti habeat rationem, unus ab altero horizonte ſenſibiliter non diſcrepat.

Præcipui uſus horizontis ſunt duo: primus, ut cœlum in duo hemiſphæria ſecet, quorum alterum à nobis conſpicitur, alterum occultatur: ſecundus, ut in eo ortus & occaſus ſiderum deſignentur.

2. *Meridianus* ſecundus eſt ſphæræ circulus immobilis Hic per utrumque mundi polum & verticem noſtrum tranſit. Undè ſi Meridianum concipiamus PGOP, illius poli erunt in horizonte, cùmque unus ex his circulis per alterius polos tranſeat, ſeſe invicem interſecant ad angulos rectos ſeu perpendiculariter & ad normam.

Præcipuus hujus circuli uſus in eo eſt poſitus, ut cœlum

lum in duas partes ſecet; quarum una dicitur orientalis, altera occidentalis. Undè cùm Sol ad eum circulum diurnâ converſione pervenit, tum medius effluxit dies.

3. *Æquator* circulus ille eſt, qui, ab ortu in occaſum ductus, ab utroque mundi polo æquis diſtat intervallis. Præcipui ejus uſus ſunt 1. mundum in partem ſeptentrionalem & meridionalem partiri. 2. indicat ac diſtinguit æquinoctia, unde nomen etiam *Æquinoctialis* ſortitus eſt: quippè quotieſcunquè Sol circulum illum percurrere videtur, ubiquè terrarum, (ſi tamen eas excipias regiones, quibus alter polus directè imminet) noctes exæquantur diebus: quod bis in anno contingit, nempè 20. die martis, & 23. ſeptembris 3. præcipua eſt temporis menſura: integra enim circumvolutio æquatoris, ſeu 360. graduum conſtituit diem illum, qui naturalis dici ſolet, ſumptus pro ſpatio 24. horarum; motus verò partis 24 ſive graduum 15 unius horæ durationem efficit. 4. Æquatoris ope cognoſcimus longitudinem diei ac noctis; quatenùs ſcilicet dies moram ſolis ſupra borizontem, & nox moram ſolis infra borizontem ſignificat. 5. Geographi æquatoris ope, quem *lineam* Κατ' ἐξοχὴν vocant, latitudinem locorum metiuntur. Cùm enim totius terræ latitudo ab æquatore cœleſti in polos deſumi ſoleat, loci cujuſpiam altitudo nihil aliud eſt præter ſpatium vel diſtantiam, quæ inter hujuſmodi locum & ipſum æquatorem, à Septentrione in Meridiem, & à Meridie in Septentrionem extenditur.

4. *Zodiacus* eſt latus ille circulus, qui bis æquatorem obliquè interſecat, quique mundum in duas partes æquales dividit, quarum altera ad Septentrionem, altera ad Meridiem producta, ab ipſo æquatore 23. gradibus & 30. minotis aut circiter diſtat. In hoc circulo conſideranda eſt cùm longitudo, tùm latitudo, Et.

Ad longitudinem quod ſpectat, Zodiacus quidem cum cæteris omnibus circulis in 360. gradus dividi ſolet; ſed & præterea dividitur in 12. partes æquales, quæ ſigna vocantur, ob totidem ſcilicet conſtellationes in eo contentas, quæ animalium figuris majore ex parte pinguntur: undè & circulus ille *ſignifer*, & *Zodiacus* à græco *ζωῶν animal* vocatur. Signorum autem nomina hiſce duobus continentur verſibus:

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo:
Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Piſces.

Ita autem nominantur 12. illæ conſtellationes, quarum unaquæque 30. gradus continet, quia olim ante 2000. annos aut circiter ipſæ Arietis, Tauri, &c. conſtellationes ſic 12. illas partes occupabant, ut Arietis conſtellatio ſectioni Æquatoris & Zodiaci vicina foret, aut 30. primis gradibus reſponderet, Tauri conſtellatio ſequentibus, & ſic deinceps.

Nihilominùs ab illo tempore ejuſmodi conſtellationes, ob lentum firmamenti motum, ab occidente in ortum ſic receſſerunt, ut hodiè iiſdem Zodiaci partibus non reſpondeant; etenim Arietis conſtellatio tota ferè tranſiit in locum, in quo olim erat conſtellatio Tauri; hæc in locum Geminorum, & ſic deinceps; ita ut conſtellatio Piſcium conſtellationi Arietis ſucceſſerit, & io ipſo Zodiaci initio conſpiciatur.Intereà qualiſcunque contigerit mutatio in ipſarum conſtellationum motu, 30. primi gradus Zodiaci nomen Arietis, ut & ſequentes 30. nomen Tauri ſemper retinuerunt.

Obſervandum rursùs Aſtronomos ſic vulgò loqui, ut dicaot Solem, lunam, vel alium planetam eſſe in hoc, vel in illo ſigno, cùm ſunt ſub ipſo, ſeu cùm planetæ illi inter oculos noſtros & tale ſignum intercipiuntur.

Obſervandum deniquè ſex priora ſigna Arietem ſcilicet, Taurum: &c. appellari Borealia ſeu ſeptentrionalia; ſex verò poſteriora, puta Libram, Scorpionem, &c. dici Meridionalia; quòd illa in regione Boreali, hæc verò in Meridionali ultra Æquatorem verſentur.

Præter longitudinem, latitudo 12. aut 16. graduum Zodiaco tribuitur. Hic enim circulus hoc habet peculiare, quòd cùm cæteri omnes ſimplici lineâ indiviſibili comprehendantur, ipſe in circunferentiâ ſuâ aliquam latitudinem habeat. Id autem ita fit, ut Zodiacus omnes omnium planetarum circulos complectatur.

Tria præ cæteris notari ſolent Zodiaci & præſertim Eclipticæ officia. Primum, quod Solis cæterorumque planetarum motum ab Occidente in ortum dirigat. Secundum, quòd inter quatuor anni tempeſtates diſcrimina faciat: undè 4. ſigna ſunt, quæ dicuntur Cardinalia; duo æqoinoctialia, & duo ſolſtitia. Tertium, quòd in Eclypticâ fiant Eclypſes, à quibus nomen accepit. Quotieſcunquè enim Luna Eclypticam pertranſit, ita ut ſimul vel Soli ſubjiciatur, vel ipſi opponatur (uti bis ſingulis ferè annis contingit), Eclypſim oriri neceſſe eſt. Luna enim ſub Eclypticâ tranſeundo, ſi Soli ſubjiciatur, ejus radios à nobis avertit, Eclypſimque proindè ſolarem efficit: ſi verò Soli opponatur, in umbram terræ ita incidit, ut lumen ſolare non ampliùs accipiat, ſicque Luna neceſſariò Eclypſim patiatur.

5. *Coluri duo* ſunt majores illi circuli, qui per polos mundi tranſeuntes in iis ſeſe motuò interſecant. Alter eſt æquinoctiorum, qui per principia Arietis & Libræ tranſit: alter verò Solſtitiorum, qui tranſit per principia Cancri & Capricorni.

6. *Tropici duo* in ſphærâ concipiuntur; circuli ſcilicet minores, qui ab æquatore 23. gradibus & 30. minutis diſtant, quique per puncta ſolſtitialia tranſeunt. Ubi Sol ab æquatore ad eos pervenit, ulteriùs non progreditur, ſed verſus æquatorem quaſi reverti videtur: undè dicti *Tropici* à τρέπω, *Converſio*.

Horum circulorum officium eſt itaquè 1. proprium & annuum Solis curſum limitare: 2. ſolſtitia indicare.

Cæterùm, principia Cancri & Capricorni ſolſtitialia puncta vocantur, quòd Sol ubi ea attigit, quaſi ſtare videatur; cùm nec in ſeptentrionem, nec in meridiem ulteriùs progrediatur; imò nec verſus æquatorem per aliquot dies recedere appareat.

7. *Circuli Polares duo* deniquè deſcribuntur in ſphærâ, qui à mundi polis nonniſi gradibus 23. & 30. ferè minutis diſtant, quanta nimirùm eſt Solis ab æquatore maxima declinatio. Undè circuli hi minimi ſunt, quos poli Zodiaci motu diurno conficiunt.

Sphæra Activitatis quam alii *orbem virtutis* vocant, vulgò dicitur totum illud ſpatium, intra quod qualitas diffunditur, id eſt, quòd hujuſmodi propagatio occupat. Dicunt autem agens per ſe loquendo agere per totam ſphæram immediatè & immediatione virtutis & immediatione ſuppoſiti. Nimirùm, calor in igne ſolus producit calorem ſibi proximum; deindè non ſolus, ſed ſimol cum illo producit ſequentem, & ſic per totam ſphæram. Id, inquam, *per ſe loquendo* fieri aiunt, quia putant ſubindè contingere, non poſſe primum agens ad effectum concurrere; ut cùm lux à radiis ſolaribus in cubiculo producta, aliam lucem producit obliquè io parte cubiculi, ad quam radii ſolares non pertingunt. In hoc caſu non lucem in Sole, ſed ſolam lucem, à luce Solis productam, lucem illam efficere docent.

Alii repudiant qualitatum diffuſionem, neque aliter agen-

agentia phyſica in diſtans agere poſſe contendunt, quàm per ſui ipſorum aliquam vel tranſlationem vel diffuſionem. Quam quidem ſive tranſlationem ſive diffuſionem fieri aiunt, quatenùs ex agente phyſico tenuiſſima ſubſtantia corporea effluit, & ſeſe circumcirca ad finitam diſtantiam extendit aut diffundit, omniaque alia corpora ſolida ac dura etiam, pro diverſâ tamen tam ſuâ, quàm cujuſvis corporis ratione, penetrat & agitat: hancque extenſionem ſphæram activitatis vocant; adeò ut illis activitatis ſphæra ſit, terminus circularis, quem agentia naturalia, propter limitatam ſuam agendi virtutem præterire non poſſunt: v. g. ſi ignis poteſt agere ad quatuor paſſus, circulariter, non ultra. Atque iſti facili negotio explicant, quarè & ſphæra activitatis agentium naturalium finita eſt, & virtus agendi ſenſim debilitatur. Aiunt ſiquidem, ſubſtantiam ex agente corporeo effluentem corporibus obviis motum ſuum communicare, adeo ut demùm quieſcat ipſa. Et quandoquidem eadem ſubſtantia effluens, in ipſo à corpore egreſſu denſior eſt & compreſſior, quàm in majori elongatione, ubi ſeſe magis magiſque dilatat; idcò & fortior eſt, ubi primùm erumpit, ſenſimque eundo virtus illius imminuitur.

SPIRITUS, juxta primam ſignificandi virtutem, ſubtiliores ſignificat corporis animati partes, quarum motu craſſiores ejuſdem corporis partes agitantur: quod vulgatiſſimum eſt. At ſimilitudine deſumptâ ab his tenuioribus corpuſculis Spiritus vocatur res incorporea, à quâ corpus, quod à ſemet ipſo moveri non poteſt, moveatur: quod apud Profanos autores minus uſitatum eſt, ſed apud Sacros frequentiſſimum.

Spiritus, in primâ illâ ſignificatione, dicitur vulgò ſubſtantia quædam corporea, tenuis & mobilis in corpore animato à ſpiritu genitali, in ſemine latente, propagata, ſimulque pro corporis mole unita & coextenſa ad uſus quoſvis tum ſpeciei, tùm individuo neceſſarios, perficiendos deſtinata. A Carteſianis autem deſcribi poteſt, corpus fluidum, pingue, & moleculis inſenſibilibus vorticoſo motu continuò agitatis donatum, cujus ope duræ & molles, quibus ineſt, corporis partes nutriuntur, augentur; & omnibus muniis ſuis obeundis aptæ redduntur.

Ejuſmodi autem ſpiritus communitur dividitur in *inſitum* & *influentem*. Inſitum vulgò vocant, tenuem illam ſubſtantiam, quæ ex ſemine ducit originem, cujus pars eſt maximè activa; alii autem docent eſſe quid compoſitum ex humido primigenio inſito & calore ſpirituoſo, quod toti corpori, hujuſque partibus proportionaliter coextenſum firmiterque alligatum & connatum credunt. *Carteſianis* verò eſt tenuior, & volatilior portio ſubſtantiæ innatæ durarum & mollium corporis partium, quæ proxima omnium operationum illarum cauſa eſt.

Influens autem ſpiritus à principibus partibus vulgo dicitur ducere originem. Scilicet, quia perennis eſt actio, ſpirituſque inſiti obtunduntur & hebetantur, par fuiſſe aiunt, ut natura eorum reſtaurationi, ſine quibus vita haberi nequit, conſuleret: conſultum verò voluiſſe credunt miniſterio partium quarundam principum, quæ novorum ſpirituum elaboratione inſumptorum reſarcirent jacturam. Hinc ſolent definiri hi ſpiritus ſive ſuccurrentes, ſive influentes, per id, quod in nobilioribus quibuſdam viſceribus ex ſanguine potiſſimùm productum, & per convenientes canales in univerſum corpus diſtributum ad ſpiritûs inſiti conſervationem & perpetuationem faciat. A Carteſianis autem ſpiritus influens ſeu adventitius dicitur, corpus fluidum & pingue, mediocres durarum & mollium corporis partium poros occupans, eaſque calefaciens, quod ipſis indeſinenter à ſanguine ſuppeditari concipitur. Ex eo autem quòd partes corporis agitet & calefaciat, dicitur omnium operationum illarum cauſa proxima.

Triplex ſubindè vulgò numeratur ſpiritus influens, nempè vitalis, naturalis, & animalis; pro triplici parte principali, ex quâ velut ex fonte prodire putatur. Primus à jecore per venas, aliturus; ſecundus à corde per arterias, vitam ſervaturus; tertius à cerebro per nervos, commoturus, ad reliquas corporis partes manare dicitur.

Verùm Recentiores docent ſpiritum ſpecie unum eundemque per corpus agitari, & hoc agitare: qui à principio univerſali & radicali, ſpiritu ſcilicet genitali, ut multi rivi ex uno mari, emanans, ſucceſſivè in partibus evolutus, diverſimodè alteratus ſeu modificatus, in-primis autem per mechanicam cerebri conformationem determinatus, motuum atque ſenſationum autor evadit. Itaquè ſtatuuat, per meram ſecretionem colatoriam (perindè ac in reliquis glandulis) confici intra cerebri glanduloſam compagem fluidum animale; quatenùs per illam ſanguinis, vibratione cordis impulſi, particulæ ſubtiliores aëreæ, reliquis laxiùs cohærentes, hinc molem & figuram cerebri poris congruam nactæ, hos ſubeunt, ſicque à craſſioribus & liquoroſis magis liberantur, ac ad animalia munia præſtanda idonea redduntur.

Præſtat hanc colationem duplex motus, ſanguinis ſcilicet appellentis, ac cerebri. Ille lenis & blandus admodùm eſt, & forſan aliâ longè ratione ſe habet, ac in reliquis ſecretoriis organis, ſiquidem arteriarum harum ſurculi non immediatè cerebrum ſubeunt, ſed poſtquàm plexus demùm retiformes egregios & prolixos formârunt, quo poſt impetus demùm notabiliter fractos & retuſos, ſenſimque, non verò torrente pleno, viſceri huic tenerrimo ſanguis pulſu cordis adductus infundatur.

Sanguis ergo arterioſus, ſenſim corticem cerebri appellens, porulis hujus glandularum appropriatis ſubtiliorem ſui partem impellit, & craſſiores exuvias deponere incuneando quaſi cogit, perindè ac in aliis viſceribus motui ſecretorio præeſt. Juvat hanc ſecretionem duplex cerebri compreſſivus motus, uterque pariter reciprocus; ab arteriarum nimirùm cerebro intertextarum dilatatione hujuſque ſubſidentiâ emergens. Quemadmodùm enim cunctis cunctorum membrorum arteriis conceſſum eſt, ut, dum à ſanguinis impulſu dilatantur, ſimul proportionabiliter comprimant ſubſtantiam illorum ſibi implicatam & immediate magis accumbentem; ita nec arteriis cerebri hoc denegari debet, utpotè quibus non minùs in ſubſtantiam cerebri molliorem jus, imo forſan potiùs, contigit. Deponunt ſiquidem hæ, dum Calvariam ſubintrant, alteram & craſſiorem ſeu fibroſam tunicam, ratione cujus aliàs non levem in ſanguinem appellentem renitentiam exerunt, & nimiæ ſui dilatationi quaſi frænum injiciunt; ſicque ſecundùm canalium ſuorum longitudinem magis ſanguinem dirigunt atque determinant: undè parùm, aut vix cordis vibrationi reſiſtentes, magis dilatatæ in cerebrum pariter vehementiùs agunt, ejuſque corticem potentiùs comprimunt. Ad Syſtolem verò ſuam redeuntibus his, partes cerebri, hactenùs quaſi à ſe invicem ſub earum diaſtole divulſæ, denuò ſubſident & interſtitiola ſua aliâ adhuc ratione anguſtant; hinc novam quaſi vibrationem, hoc reſtitutionis motu, ſanguiſini hujuque particulis imprimunt.

De uſu ſpirituum horum animalium nemo ambigit, illos ſenſationum ac motuum omnium organa eſſe; adeò ut ſpiritus idem animalis ad ſenſum atque motum præſtandum indifferenter ſe habeat, ad hunc verò & illum ab organorum tantùm atque concitantium diſparitate determinetur: quandiù verò cerebro

rebro inexiſtit adhuc, diſcrimen hoc ſoli ſuæ viciniæ ad ſenſuum aut motûs organa debet. Sic qui v. g. par nervorum auditorium ſubit, partim per hujus ramum molliorem meatum auditorium hujuſque membranam pro ſenſatione actuat, partim per propaginem duriorem muſculis diverſis vim movendi impertitur: imò in uno eodemque nervo ſenſorius atque motorius ſimul eſt, v. g. in cordis cæterorumque muſculorum, idem nempè, qui puncturam acûs perſentiſcit, muſculum quoque ad contractionem ſui ac retractionem membri provocat.

In motu autem ſpirituum omnis eorum activitas conſiſtit. Spiritus ſiquidem animales, ut qui corpora ſunt phyſica, ab objectis externis affici nequeunt, niſi his reddantur contigui; neque hi impreſſiones ac mutationes ſuas cerebro aut ſenſorio primo communicare valent, niſi loco moveantur, alioſque ſui generis moveant. Pariter nec organa motûs per ſe agitantur, niſi ab iiſdem ſpiritibus ad ea delatis, horumque tendentiis. Hâc tamen ratione & eâ arte diſpoſita eſt corporis noſtri machina, ut levis etiam impreſſio magnos in illâ motus efficiat; adeoque non opus ſit, ſpiritus numero eoſdem totum canalem nerveum ſub quovis muſculi niſu aut objecti perceptione tranſmeare, & ab unâ nervi extremitate ad alteram proſilire: ſed ſufficit, ut fluidi in ſyſtemate nerveo contenti talis fiat concuſſio ſeu undulatio, quâ una hujus particula alteram leviter ſaltem impellendo ſpecies objectorum ab organo uſque ad cerebrum, & motuum inſtinctus ab hoc ad muſculos, & utraque per totum nervi tractum, devolvat; cùm per totum nervoſum genus æquabiliter expanſi & ſerie quâdam ſibi exactè contigui ſint ſpiritus.

Eadem autem eſt vis, quæ ſpiritus hos per nervos continuo fluxu movet, ac quam fluidum idem ex cerebri glandulis exprimere ſuperiùs diximus; nimirùm dilatatio arteriarum piæ meningi ac corticalibus glandulis, imò forſan medullæ cerebri intertextarum, cerebrique reciproca ſubſidentia: cui accedunt novi & mox ſeparati ſpiritus, qui reliquos & prævié exiſtentes in cerebro & canaliculis ſuis versùs nervorum initia urgent, æqualiter tamen ac blandè, pro partium cunctarum, adeoque muſculorum quoque, æquali tenſione. Quò tamen preſſio illa commodiùs fiat, nec cerebrum præter modum arteriarum explicationi cedat, membranarum & Calvariæ ſoliditas atque renitentia vetat, ad ſubſidentiam arterias æquè ac cerebrum cogens; ita quidem, ut calvariæ ſulci & frondoſi ſinus de arteriarum majorum impetu non levi teſtentur, quo mollinri cranio ſui veſtigia imprimunt, quæ nihilominùs poſtmodùm iiſdem totidem moderatores & quaſi frœna exiſtunt.

Cæterùm, non eadem eſt Recentiorum philoſophorum circa ſpirituum animalium naturam ſententia; hujuſque doctrina inſigni difficultati ideò immerſa videtur, quod propter ſummam ſubtilitatem ſpiritus hi ſenſoria noſtra fugiant: ex effectibus verò illorum formalitatem ſi determinare attentemus, vix aliquid in rerum naturâ occurrat, quòd illam per omnia æmuletur. Nonnulli contendunt ſpiritus hos inſtar radiorum lucis, è ſanguinis vitalis flammâ emanantium, ſe habere; qui perindè, ac radii ſolares aut lucidi cujuſvis corporis aërei, liquori nervoſo intertexti, à cerebro & nervis pro facultatum animalium exercitiis peragendis diverſimodè configurentur, ac radii à vitris dioptricis multifariam refringantur. Id ut ſuadeant; primò provocant ad motûs illorum celeritatem ſummam, per quam eo ipſo ſtatim momento, quo animal ad motum ſpontaneum irritatur, aut hunc voluntas jubet, ipſa manus v. g. ad apprehendendum, pedes ad appropinquandum actuantur ſeu ſpiritibus inſtructi cernuntur, id eſt, celerrimo motu à ſuo principio ad totam peripheriam feruntur; per quam etiam à ſenſoriis externis ad primum objecti impulſum impreſſio hujus primo ſenſorio communicatur. Deindè oculos teſtes adducunt, horumque pelluciditatem ac ſplendorem vividum & moderatum in ſanis, languidum in moribundis, ac igneum quaſi in delirantibus aut delirio vicinis; diverſam illorum habitudinem ſpiritibus animalibus integris, concidentibus ſeu evaneſcentibus, atque impetuoſiùs exagitatis & ferventibus aſſignantes.

Alii particulas aëris nitro-aëreas, reſpirando ad ſanguinem demiſſas & ſub hujus involucro ad cerebrum tranſmiſſas, ſpirituum indoli magis convenire ſuſpicantur, Ideo quod 1. in motibus violentioribus reſpiratio intendatur, pro reſarciendis particulis illis, quæ in contractione muſculorum plurium impetuoſiore à ſanguinis maſſâ copioſiùs ſecernuntur & deperduntur, harumque diſpendiis reſtaurandis. 2. quod motus muſculorum à particulis nitro-aëreis & ſalino-ſuphureis, ſe mutuò intra fibras motrices exagitantibus, contingat: quarum non hæ, ſed illæ, à cerebro emanent, & per conſequens ipſi ſpiritus animales exiſtant: utpotè qui 3. pariter, ac particulæ nitro ſulphureæ, non tantùm maximè ſubtiles, agiles, elaſtici & motibus velociſſimis obeundis aptiſſimi; ſed 4. perindè ac illæ valdè diſſipabiles ſint, nullaque ſui veſtigia poſt ſe relinquant. Quibus addunt 5. particulas nitro-aëreas non minùs, ac ipſos ſpiritus animales, ad vitam ſuſtinendam neceſſarias eſſe. Item quòd 6. Animalia in vacuo mox convulſionibus lethalibus corripiantur, 7. Phtiſici & reſpiratorio organa malè ſe habentes ſpirituum animalium penuriam patiantur; ac 8. in febribus peſtilentialibus ſpirituum animalium œconomia maximè perturbetur. Imò 9. in ſpiritibus animalibus illud cum partibus nitro-aëreis commune deprehendunt, quòd perindè ac hæ interdum valdè activi & agiles, interdùm inertes ſatis ſint, prouti modò, ſibi relinquuntur, modo aliis combinantur: ac cerebrum demùm 10. indolem velut ſalinam obtinens, & ſulphureis moleculis maximè deſtitutum, ſpiritui illi aereo colligendo ac detinendo valdè idoneum exiſtat.

Alii ſpiritus ſulphureos, v. g. vini, ſpirituum animalium naturam exhaurire dicunt. Alii de ſalis volatilis ſeu urinoſi genere eos eſſe autumant. Alii ſpiritus animales (cùm ſint ſubſtantia ſummè mobilis, vel potiùs actu in motu exiſtens, tenuiſſima, &, propter ſummam ſui ſubtilitatem, inſenſibilis, adeoque maximè activa) contendunt eſſe materiæ æthereæ æmulam, id eſt ex corpuſculis ſphæricis congeſtam. Quæ quidem mobilis ſubſtantia ordinariè leni & æquabili quâdam undulatione per genus nervoſum & partes fibroſas cunctas ferri nihilominùs inſuper aut à voluntate, aut ab objectis externis concitata veloci admodùm impetu hinc indè moveri dicitur. Uno verbo, juxta horum ſententiam, eſt portio illa aeris mediæ naturæ, quæ per reſpirationem ſanguini commiſcetur, hujuſque particulas elaſticas reddit: poſtquàm nempè denuò in cerebro ab eodem ſeparata per nervoſum ſyſtema diffunditur, hinc tendentiâ ſuâ variâ huic elaſticitatem imprimit, id eſt ut fluidum incluſum elaterii illius cauſa evadit; & quæ ſibi relictæ particulæ nihil equidem virtutis elaſticæ habent, fibrulis tamen nervorum ſolidioribus & flexibilibus elaterium determinatum imprimunt.

Spiritus in ſignificatione ſecundariâ, uti dictum ſuperiùs, res eſt incorporea. V. *Mens*.

Spiritus Universi. V. *Anima Mundi.*

SPUMA ex globulis tota, vel ſphærulis componitur undè deſcribi poteſt, bullularum aqueoaerearum congeries.

Quæris, quomodò ſpuma formetur? flatum, & motum adhi-

Digitized by Google

adhibe, ut ſcilicet aëra, vel ſpiritum bullatis carceribus includas, & ſpumam facies. Hinc humor ille, qui bullis materiam præbet, paulò tenacior eſſe debet, ſeu lentior; nempe, ductilis exiguos humor tornatur in orbes, &c. Et quoties humor majorem habet quaſi viſcum & lentorem, majoremve ſubſtantiæ puritatem, quâ poſſit attenuari ad veſtiendum aërem, ne ita facilè velum frangatur, major ſpuma efficitur. Sic Sapone, qui fit ex pingui materiâ per aquam convenienter immiſceatur; quia aqua ex illius commixtione lentorem & conglutinationem induit.

Hinc, ſi corticem ex malo aurantio premas ſuper ſpumam vini, illico ſpuma illa concidit, quia ex mordacitate illius expreſſi ſpiritûs corroditur viſcata illa qualitas, quæ continebat bullas elevatas; non verò, ut alicui in mentem venit dubitare, impetu ferientis frangitur: nam ſi inſufflares impetuoſo ore, non ita ſpumam disjiceres, ſicuti illico concidit ad expreſſionem acidi ſpiritûs, ut conſtat experientiâ.

Quandoquidem ſpuma conſtat ex congeſtis bullulis, quæ ſingulæ ad ſphæricam tendunt figuram, adeòque refringunt & ſibi invicem remittunt refractum lumen, ita quidem ut ſingulæ bullæ proprium radium excipiant & reflectant, ac refringant ſervatâ lege angulorum; neceſſum eſt ex illâ multiplici reflexione ac refractione & ex innumerâ multitudine radiorum oriri colorem album ſeu ſpumam albeſcere. Hinc ſpuma candidior eſt, quò ſunt minores bullæ; quia tunc radios magis continuos reflectit: cùm enim ſingulæ bullæ radios ad idem punctum reflectant; certè quò plures, intra datum ſpatium, ſunt bullæ, plures quoque radii reflectuntur; ſed quò minores ſunt bullæ, eò plures ſunt; Ergo ſpuma illa, cujus bullæ minores ſunt, candidior. Hinc ſpuma illla, quam ore ſuperbo dudum mandit equus, mirum candorem præſert. Idem dici poteſt de ovi albumine diù multùmque agitato. Hinc vini, ſanguinis, imò & atramenti ſpuma candeſcit.

STABILITAS eſt modus corporis ex particulis rigidis ac firmiter inter ſe quieſcentibus compoſiti. Eſt autem ſtabilitas major, aut minor, pro majori vel minori partium nexu: ita major in lapide, minor in ligno, & ita porrò V. *Firmitas.*

STANNUM à multis creditur eſſe medium inter argentum & plumbum; quatenùs concreſcit ex iis miſcibilibus, quorum pars purior & defœcatior ſeorſim poſita in argentum, alia craſſior in plumbum abiret. Atque ſic eſt quaſi metallum ſpurium, ſeu metallicum monſtrum, ex gemino ſemine ortum, quorum alterum plumbi eſt, alterum argenti. At verò plus participare creditur de plumbo, quàm de argento; unde plumbi candidi nomen tulit. Eſtque in ſtanno plexus talis, ut cùm purior materia cum impurâ & craſsâ copuletur, non benè convenit una cum aliâ: hinc poros majores miſcibilia illa heterogenea relinquunt.

STATERA duplex eſt, vulgaris, & Romana. Utràque ad ponderum æqualitatem inæqualitatemve deprehendendam utimur, tanquàm primo ac ſimpliciſſimo Mechanicorum inſtrumento.

Tab. VI. Fig. 4. Vulgaris ſtateræ ſeu Bilancis tres ſunt partes præcipuæ; ſolidæ quidem illæ, & ex materiâ rectâ, & quantùm fieri poteſt inflexibili. Prima eſt tranſverſa veluti linea è medio ſuſpenſa, cujus extremitatibus pondera appenduntur, & vulgò jugum librile vel ſcapus appellatur. Secunda eſt erecta in medio jugi virgula alia, perpendiculariter quidem, ut ponderum habitudines diſcernat; appellatur verò examen, æquamentum, perpendiculum. Tertia dicitur Anſa, è quâ jugi medium ſuſpenditur: mobilis illa; & tantùm vel jugo vel trutinæ claviculo affixa. Punctum autem illud, in quo vel jugo vel trutinæ connectitur Spartum appellatur communiter ſeu Agina, ab ali- [illegible]

quibus fulcimentum, polus, axis. Sunt præterea lances, de quibus nihil hoc loco, cùm abeſſe poſſint citra periculum, & pondera ipſa libræ jugo affigi. Hujus verò inſtrumenti ratio ferè tota ex duobus pendet theorematibus.

Theor. 1. *Si duæ magnitudines centra gravitatis ſecundùm eandem rectam lineam diſpoſita habuerint; ita ut unam veluti componant magnitudinem ex connexione illorum centrorum, centrum gravitatis totius erit in lineâ illâ centra gravitatis connectente, atque in eo puncto ubi ſic dividitur, ut reciproca ſit proportio ponderum & diſtantiarum.* Hanc propoſitionem tanquàm totius Staticæ fundamentum demonſtrat Archimedes Lib. 1. propos 6. & 7. æquiponderantium. Nos ſaltem ſic eam exponimus.

Sint duæ quælibet magnitudines A & B, quarum centra gravitatis rectâ lineâ GH adjungantur, certum eſt ſic diſpoſitas unam componere magnitudinem. Illius autem centrum gravitatis unicum erit, quod in lineâ GH ab Archimede demonſtratur tantùm reperi in puncto F. Ex. gr. ſi videlicet ſit eâ ratione diviſa, ut quam habet proportionem pondus A ad pondus B, eandem habeat pars BC ad partem AC; id eſt, ſi pondus A triplum ſit ponderis B, etiam linea BC tripla ſit lineæ CA; & ſi pondera ſint æqualia, lineæ æquales. Ea ſiquidem vocatur ponderum & diſtantiarum proportio reciproca, quæcunque tandem illa ſit, rationalis, vel irrationalis. Atque hoc verum eſt, ſive magnitudines hujuſmodi per rectam lineam AB connectantur, ſive in jugo aliquo liberæ conſtitutæ moveri permittantur: poſitâ enim reciprocâ illâ ponderum & diſtantiarum proportione manebunt in æquilbrio, & linea AB continuò erit horizonti parallela.

Theor. 2. *Si magnitudo aliqua in duas quomodo libet partes dividatur, centrum gravitatis totius magnitudinis erit in eâdem rectâ lineâ, in quâ reperiuntur centra gravitatis partium, & eam dividet in ſegmenta partibus magnitudinis diviſæ reciproce proportionalia.* Hæc eſt veluti converſa antecedentis. Sit enim magnitudo quælibet, ADCEB, cujus centrum gravitatis ſit F, dividaturque in duas partes ACC, cujus centrum gravitatis ſit G; & CBC, cujus centrum gravitatis ſit H: tria centra illa gravitatis erunt in eadem rectâ lineâ GFH, eademque erit proportio ſegmenti GF ad ſegmentum FH, quæ eſt partis CCB ad partem ACC.

Romana ſtatera eſt tanquàm libra brachiorum inæqualium, in quâ pondus minus longiori brachio adnexum æqualia habet momenta cum majori pondere, quod ex breviori brachio ſuſpenditur. Sed ne varia pondera in promptu habere cogeremur, quæ longioris brachii extremitati adnecterentur, pro variâ oneris gravitate explorandâ, ſapientiſſimè à majoribus ſtatera conſtructa eſt, quæ eodem æquipondio modò in majore, modò in minore diſtantiâ à centro motûs æquilibrium conſtitueret. Ex quo fit ſtateram eandem vices ſubire plurium librarum, prout plura longioris brachii puncta percurrit æquipondium, mutantur ſiquidem rationes diſtantiarum ponderum, manente eâdem mercium à ſparto diſtantiâ, ac proïndè etiam idem æquipondium variam habet rationem ad merces inæquales. Tab. Fig.

Sunt autem ſtateræ Romanæ partes Jugum, Anſa Uncus aut Lanx, Æquipondium, quod aliis Sacoma, aliis Curſorium dicitur. Jugum eſt, quod in partes inæquales diviſum ab axe, qui Anſæ inſeritur, definit rationem ponderum, quæ momentis æqualibus librantur. Anſa eſt, ex quâ ſuſpenditur Romana, ut liberè utramque in partem verſetur. Uncus aut Lanx oneri ſuſtinendo deſtinatur. Æquipondium eſt certæ gravitatis pondus, ex quo oppoſitæ gravitatis ratio innoteſcit.

Potiſſimùm, quod in Romanâ Obſervandum eſt, pertinet ad diviſionem longioris brachii in minutiores parti-

particulas, ut exquiſitiùs innoteſcat ratio mercis ad æquipondium, quæ denotatur ab inciſis in brachio notis indicantibus rationem brachii longioris ad brevius; eſt ſcilicet minoris brachii longitudo transferenda in alterum brachium, quoties fieri poteſt; & quia hoc longiùs produci poteſt infinitè, propterea Romana vocari poteſt libra quaſi infinita brachiorum inæqualium. Sic diſtantia AC tranſlata in brachium CB Ex. gr. quater, facit ut pondus in E poſſit æquè quadruplum æquipondii F, ſi æquipondium ſit in extremitate B; quia ut AC ad CB, ita pondus in B ad pondus in A; & ſi æquilibrium contingat ſacomate exiſtente in G, erit ut AC ad CG, ita ſacoma in G ad pondus in E.

STATIO ſeu ſtandi actus *animalium*, eſt eorum pavimento innixorum in ſitu erecto quies. Quieſcit autem animal in ſitu erecto ſolo innixum, ſi linea innixionis, ſcilicet recta linea, à centro gravitatis ejus ad contactum pavimenti extenſa perpendicularis fuerit ad horizontem. Ratio eſt, quia centrum gravitatis eſt punctum illud, à quo ſi grave ſuſpendatur, quieſcit; & ſuſpenſio fieri debet per directionem ejusdem rectæ lineæ per quam niſus & motus gravium exercetur, ſcilicet per perpendicularem ad horizontem.

STATIONES PLANETARUM variè à variis explicantur. Nonnulli fingunt Mercurium & Venerem ſuos habere epicyclos, undè circa ſua centra volvantur, atque tranſire Eclipticam per ſuas ſphærulas Solem circumrotantes: ſuperioribus autem tribus planetis non ſolùm epicyclos, quibus circa ſua centra volvantur, attribuunt, ſed etiam majores cyclos, quibus ipſi cum ſuis epicyclis moveantur; adeò ut in quibusdam partibus motus contra motum ſphæræ planetaris, ubi cycli deferuntur, in aliis motus cyclorum cum motu ſphæræ planetaris concurrant & planetas promoveant ac accelerent, in contrariis autem motibus cyclorum nonnunquàm motus ſphæræ compenſetur, ſicque fiant planetæ ſtationarii.

Copernicani putant ſtationes planetarum facilè demonſtrari ſine ejusmodi cyclis, ſupponendo Solem quieſcere & terram moveri in eclipticâ: quod diverſimodè explicant. Quidam à ſimilitudine navium ſimul navigantium explicationem ſumunt. Nimirùm, aiunt illi, ſi prædictæ naves circulos navigando ſequerentur, eadem phœnomena conſpicerentur, quæ in planetis: nam, cùm naves ad eaſdem partes navigant, ſi æquali celeritate procedant, neutra videtur promoveri, ſed utraque videtur ſtationaria.

Alii autem ſtationes explicant modo clariori; quòd nempè cùm terra, in annuo motu procedens, directè inter Solem & planetam poſita eſt, tum conſiſtere videtur, id eſt aſpectum cum fixis non mutare, quandoquidem nulla eſt parallaxis, quia linea à centro & ſuperficie terræ ad centrum planetæ eſt eadem.

STATUS in genere & Metaphyſicè ſumptus eſt *entis in eſſe debito perſeverantia.* Res autem in eſſe perſeverat conſtanter, ſine aliquo defectu, tuncque ille ſtatus rei dicitur *Immutabilitas*; vel perſeverat cum defectu, & dicitur *mutabilitas*. Prior ſtatus uni Deo, enti ſummè neceſſario ac immutabili convenit; poſterior entibus creatis convenit, alio tamen ac alio modo, qui ex ſpeciebus mutationis colligi poteſt.

STATUS Phyſicè ſumptus, ſeu *ſtatus corporis* ille eſt, in quo ſtat, id eſt, *modus ille, quo eſt*: V. g. humiditas eſt ſtatus corporis, quia corpus humidum ſtare poteſt. Quemadmodùm enim diverſi gradus diverſos ſtatus faciunt in Politicâ: ita in Phyſicâ corpus diverſis ſtatibus ſenſibilibus ſubeſſe poteſt.

Obſervandum autem, quòd nullus ſtatus corporis verè & propriè dici debeat, ſi nomine *ſtatus* perfectam & abſolutam quietem intelligamus. Quia tamen varias univerſales notiones mente formamus de corporibus, quatenùs per motum diverſas acquirunt conditiones, & in hoc vel illo ſtatu apparent, v. g. raritatis, denſitatis, compreſſionis, tenſionis, &c. ideò notiones illas *ſtatus corporum* appellamus, cùm tamen revera per motum localem habeantur. Quia verò earum aliquæ in ipſo actuali motu conſiſtunt, aliæ verò ex motu quodammodò reſultare intelliguntur; ac rursùs ex his poſtremis quædam minùs immediatè à motu videntur dependere, ut eſſe humidum aut ſiccum, fragile aut tenax, &c. ideò in tres claſſes eas nonnullis dividere placet, quarum primas *motûs* nomine, *peculiaris* tamen, appellant; ſecundas verò *ſtatus* vocant; tertias demùm, qualitates

STELLA duplicis dicitur eſſe generis; inerrans ſcilicet ſeu fixa, & erratica ſeu planeta. De poſteriori alibi. V. *Planeta*.

STELLA FIXA eſt corpus cæleſte lucidum nativâ luce. Nulla igitur ſoliditas ſtellis affingi poteſt, ſed pro fluidis corporibus habendæ ſunt; formalitas enim lucis perpetuæ & nativæ, quâ gaudent, in motu conſiſtit.

Quoàd ſitum, an in eâdem orbiculari ſuperficie æthereâ ſtellæ ſint conſtitutæ, ut quidem terricolis videtur, meritò dubitatur. Ac potiùs aſſerendum ſtellas in cœlo ita diſſeminatas eſſe, ut harum aliæ aliis ſint altiores. Obſervatum ſiquidem fuit 1., & quotidiè adhuc obſervatur, quòd aliæ alias opacitate ſui corporis occultent, vagæ ſcilicet ſeu erraticæ fixas occultant frequentiùs; imò & Recentiorum obſervationes teſtantur pleraſque fixas alias itidem fixas occultare. 2. Earum etiam quædam ſenſim creſcere & imminui videntur, v. g. quæ in collo Ceti, & pectore Cygni hoc demùm ſeculo obſervatæ fuerunt: quod quidem vix explicari poteſt, niſi eandem ſtellam quandoquè nobis propinquiorem fieri, quandoquè longiùs à nobis recedere ſtatuamus. Quòd verò in eâdem ſuperficie hærere eas fingamus, contingit, dùm congeries viſibilium diſcretorum (qualia ſunt ſtellæ per omnes plagas diſſeminatæ) oculo remotiori circumjecta in eodem plano hærere videtur; quatenùs viſus objectis eminùs tantùm viſis, inter propius & remotius diſtinguere haud poteſt.

Ratione figuræ ſtellæ videntur corpora ſphærica, quemadmodùm apparet partim inſpectione cùm per nudos oculos, quoàd Solem ſaltem, tùm per Teleſcopia, quoàd ſtellas minores. Hanc autem figuram ſaltem apparentem eſſe, geometricò verò minùs ſphæricas eſſe ſtellas Teleſcopia majora evincunt, utpotè quibus viſæ ſtellæ pluribus faciebus atque angulis terminatas ſe ſiſtunt: quæ tamen inæqualitas, propter ingentem diſtantiam, oculis in rotunditatem degenerat; quemadmodùm flammæ lucernarum angulares eminùs conſpectæ rotundæ apparent.

Magnitudo fixarum ſtellarum diſtribuitur in ſex claſſes ſeu ordines & gradus. Primæ magnitudinis ſeu dignitatis ſunt quæ quantitate ac copiâ luminis reliquas omnes vincunt, numeranturque quindecim. Secunda magnitudo vendicat ſtellas 45. alii 58. alii 69. numerant. Tertia magnitudo 208, vel 218. Quarta 474. vel 494. Quinta 217. vel 354. Sexta 490. aut 240. His additur ſeptimâ claſſis illarum, quæ obſcuræ dicuntur & nebuloſæ, nihilque ſunt aliud, ut ope Teleſcopii compertum, quàm plurium ſtellularum cætus & congeries in arctiſſimo Cœli ſpatio collocatarum: Numerantur communiter quatuordecim.

Hic autem obſervandum, quòd ſtellæ omnes circa horizontem majores appareant, quàm circa verticem; ſcilicet propter refractionem, quam eorum radii,

radii, antequàm ad oculum noſtrum pertingant, dum ex medio tenuiori ſeu æthere per craſſius, id eſt, atmoſphæram noſtram, feruntur, ſuſtinent.

Obſervandum etiam unius ejuſdemque ſtellæ magnitudinem variare, ſeu majorem minoremve apparere, quatenùs nobis quandoquè ſit propinquior, interdùm verò longiùs a nobis effertur; ut de ſtellis novis res clara eſt.

Obſervandum quoque eſt ſtellas pleraſque terrâ eſſe majores. Cùm enim hæc puncti rationem habeat ad extremam cœli amplitudinem, in quâ ſatis amplæ nobis apparent; terra ſiquidem ex ſtellis fixis ſpectata minor longè eſſet apparitura, quàm illarum pleræque jam apparent ex terrâ ſpectatæ.

Moveri ſtellas, & quâ ratione Aſtronomis determinandum relinquimus, unicum illud phœnomenon attendentes, cur eas non tam moveri, quàm motas viſus percipiat? Nimirùm, cùm ſenſibili ſatis tempore inſenſibile ſpatium percurrant, haud videntur moveri; dum verò poſt temporis aliquam intercapedinem rediens oculus ad horizontem vel ad aliud ſignum fixius alium à priore ſitu habere videt, colligit eas promotas eſſe. Imò, ideò quoque contingit, cur viſu tranſlato ſimul cum eodem transferri videantur; quatenùs ſpatium, quod oculus in ſuperficie terræ progrediendo conficit, ſenſibilem proportionem ad ſtellarum nimiam diſtantiam vix habet; adeòque ſtellæ cum viſu promotæ, quantùm ad hunc motum attinet, in eodem ſitu permanere atque æquali celeritate ſimul promoveri putabuntur.

Ratione temporis ſtellæ dividuntur in perpetuas, id eſt, quæ terricolis ſemper apparuerunt & adhuc apparent; & eas quæ certo ſolùm tempore apparere cœperunt, poſtmodùm evaneſcunt; ac denuò redeunt, dicunturque vel ſtellæ novæ vel Cometæ.

Stellæ novæ fixarum ſimiæ dicuntur, ideò quòd cum his in eâdem ſphærâ per totum durationis ſuæ tempus exiſtere credantur, quoniam nullam admittunt parallaxim.

Stella Discurrens ac Cadens fit, ſi ignitæ ſeu bituminoſæ particulæ cum viſcoſis & terreſtribus ſibi implicitis ſimili ratione ſursùm vergant, ac glutinoſas fumi & ramoſas oleorum particulas inter deflagrandum ſuperiora petere experimur; in aëre vero non tam à nube, quàm à viſcoſitate, ſibi combinatâ, detineantur, &, ab illius motu agitatæ, ſibi compingantur, uſque dum cohæreſcant. Hæ ſiquidem, propter æqualem undiquè aëris preſſionem, ſimili modo ac pluviales guttulæ, figuram ſphæricam induunt, &, vehementiore aëris motu concuſſæ ac attritæ, flammam concipiunt: hinc ſtellam æmulantur. Quoniam verò inflammatione particulæ combuſtibiles, quæ cauſa aſcensûs earundem erat, conſumuntur, atque recedunt; ſtella, quæ ſub initium ſuæ deflagrationis motui aëris quo vehitur, obtemperabat, adeoque ſtella diſcurrens dicebatur, poſteà ubi ejus partes ſubtiliores maximam partem deflagrârunt, pondere terreſtris & viſcoſæ materiæ aëris ſubjecti gravitatem ſuperando decidit; indèque *ſtella cadens* dicitur: qualem etiam materiam glutinoſo-terreſtrem in locis, in quæ ſtellæ ejuſmodi decidunt, ſæpiùs reperiunt.

STOICI à loco dicti, nempè ἀπὸ τῆς ϛοᾶς, à porticu Athenienſi, ad quam convenire diſputaturi conſueverant. Hojus ſectæ autor fuit Zeno, qui annis 58. ſcholæ præfuit, quique tantâ fuit apud Athenienſes autoritate, illum ut aureâ coronâ, & æreâ ſtatuâ ornârint. Zenoni ſucceſſerunt Cleantes, Seneca, Epictetus, &c. qui magnâ Peripateticorum turbâ obſcurati & ferè extincti ſunt.

STOMACHUS, ſive Ventriculus, vas eſt extrinſecùs inſtar utris inflati ovatum, intrinſecùs inſtar ſenilis frontis rugoſum, quo cibus potuſque contenti, permiſto liquore acido digeruntur.

Ejus ſitus eſt in Abominis parte epigaſtrica, in medio quaſi corporis, & ſub diaphragmate inter hepar, lienem & inteſtina. In dextro latere ſeptum nunquàm attingit, ſed jecoris caro ſubſternitur; in ſiniſtro verò illi contiguus eſt: quarè ſuper modum repletus Dyſpnœam excitat. In ſiniſtro latere, parti ejus poſticæ lien nonnihil ſubſternitur; anteriùs verò totus nudus obſervatur: undè etiam hoc in loco à frigore facilè læditur. Connectitur inſuper poſteriùs ſpinæ dorſi: quarè in concuſſione aut luxatione harum vertebrarum (præprimis undecimæ thoracis) appetitus dejicitur, vomitus atque ſitis exciantur. Inferiùs ſubſtratos habet muſculos Pſoas & Pancreas; imò, omenti interventu, inteſtino colo connectitur.

Figuram obtinuit utricularem & oblongam, ita tamen ut ſiniſtro latere globoſus magis & amplior deprehendatur; nihilominùs globus etiam quidam minor ad dextrum hypocondrium inclinat, ita ut videatur duas gibboſitates habere ventriculus, inter quas dorſi vertebræ, arteria magna, & vena cava deſcendunt. Dividitur communiter in fundum & orificia; ita ut totum hoc, quod orificia bina interjacet, fundus appelletur; alterum verò illorum ſuperius, alterum inferius dicatur. Quæ quidem oſtiorum diſtinctio admitti ſaltem poteſt intuitu officii, cùm illud alimenta primo admittat, hoc verò chylum elaboratum emittat.

Superius ſeu ſiniſtrum orificium in medio circiter ſtomachi eſt, amplum ſatis, nihilominus fibris circularibus donatum, quarum ope ſe conſtringere ac vaporum immoderatum aſcenſum impedire poteſt: ita tamen illud clauditur, ut ad quemlibet boli vel hauſtûs acceſſum iterùm ſe pandat. Circa oſtium hoc conſpiciuntur plexus illi nervorum paris vagi, quos hoc in loco, quaſi ad ultimam ſuam metam delati, formant.

Alterum orificium *Pylorus* dictum, à dextro Stomachi latere cum antro capaci & longo, ſenſim anguſtato in foramen parvum deſinit. Prodit tamen æquè hoc è ſuperiori ventriculi parta, imò nonnihil adhuc ſuper ventriculum ad ſuperiora reflectitur, ne proprio pondere alimenta ventriculum præterfugerent; ſed hujus potiùs excernendo robore ad inteſtina propellerentur. Quia autem ventriculi tunica nervoſa atque rugoſa, in ipſo illo anguſtiore pylori foramine, in molem oblongam inſtar Epiſtomii attollitur, hæc valvulam conſtituere videtur, quæ regreſſum chyli è duodeno impediat. Dum enim ratione fibrarum, præprimis circularium, hoc orificium conſtringitur: tunc eæ ejus rugæ à ſulcis oppoſitis exceptæ faciliùs connivent, harumque occaſione illud arctiùs occluditur.

Subſtantia Stomachi pariter ut Oeſophagi ex duabus tunicis propriis contexta dicitur, quibus communis ſuper extenditur. Illarum prior carnoſa ſeu tota ex fibris coägmentata eſt, pro conſtringendo moderatè ventriculo, alimentorumque fermentatorum feliciore propulſione (Quæ fibræ carnoſæ ſtomachi fundum & latera quoad profunditatem ambientes, in plano ſuperiore, quod utrumque orificium interjacet, & in hiſce orificiis terminantur) Fibrarum autem panniculum hunc carnoſum conſtituentium triplex obſervatur ſeries; quarum una laminam ejus exteriorem ſeu ſuperficiem convexam format; reliquæ duæ ſuperficiem interiorem ſeu concavam conſtituunt. Prioris ordinis fibræ tunicæ communis fibras longitudinales ad rectos angulos ſecant, hoc eſt, circulares ſtomachi fundum & latera quoad profunditatem cingunt, ita quidem ut in plano ſuperiore, quod orificia interjacet, inque ipſis orificiis terminentur. Duo reliqua fibrarum genera in inverſo demùm ventriculo, à quo tunica nervea cum cruſta villo-

villoſâ & glandulosâ ſublata eſt, conſpiciuntur; ſuntque partim longitudinales, partim obliquæ. Illæ ſatis copiosè pone os ventriculi ſiniſtrum oriundæ, per ejuſdem jugum ſeu ſummitatem lineis rectis pylori antrum aggrediuntur, imò in ipſum ejus oſtium terminantur: hæ verò utrinque à Stomachi parte ſiniſtrâ & ſuperiore verſùs dextram ac fundum ejus obliquè tendunt, ibidemque concurrunt.

Interior & altera Stomachi tunica propria tota nervoſa eſt, rugoſa tamen inſimul deprehenditur; quatenùs hæc carnosâ multò amplior exiſtit, adeoque ratione rugoſitatis hujus in plura quaſi ſepimenta ventriculi cavitatem dirimit. Fibræ hujus diverſos & inordinatos obſervant tractus, difficulter à ſe invicem diſtinguibiles, quibus vaſa ſanguifera innumera intertexta exiſtunt, in ſuperficiem interiorem, quæ tunicæ glanduloſæ cohæret, biantia.

Obſervandum ſiquidem tunicæ dictæ nerveæ cruſtam quandam ſuperinduci, ſimilem illi quæ linguam tegit, utpotè quarum utraque aſperior eſt; cujus parti poſticæ ſeu convexæ, qua tunicæ nerveæ connaſcitur, glandulæ numeroſiſſimæ intertextæ cernuntur, quæ ſine dubio vaſorum in illam dehiſcentium extremitates capillares recipiunt, & ab iiſdem depoſitum humorem immediatè magis excipiunt, ita ut haud impropriè tunica tertia propria, eaque glanduloſa dici poſſit. Videtur ſcilicet cruſta hæc nil aliud, quàm expanſio quædam infinitarum conglomeratarum glandularum, quarum innumeri & exiliſſimi ductus membranam illam inſtar cribri perforant, ac tanquàm vaſa excretoria lympham determinatam ventriculi cavo infundunt. Atque interior cruſtæ hujus ſuperficies illa eſt, quam nonnulli ſubſtantiam villoſam appellant, cujus fibræ à centro quaſi ad circunferentiam, veluti in panno ſerico, quem velupum vocant, ductæ deprehenduntur.

Fibræ communis ſeu extimæ ſtomachi tunicæ, ab uno orificio per ſtomachi latera atque fundum excurrentes, tractibus ſuis totam ejus longitudinem circundant, & juxta varium protenſionis ambitum modò breviores, modò longiores exiſtunt; circa orificia & fundum, item circa fines ſuos multò craſſiores, imò quadantenùs carneæ, quàm in medio ſui à reliquis ſtomachi regionibus cernuntur: cunctæ tamen fibras tunicæ carneæ immediatè ſibi ſubſtratas ad rectos angulos tranſcendunt.

Tunicarum igitur harum ſubſtantia atque textura proüt diverſa, ita earundem uſus atque actiones variant; ſcilicet exterior ſeu communis totius ventriculi integumentum exiſtit, tunicæ ſubſtratæ tamen carnoſas fibras non ſolùm tegit, ſed ita quoque unit, ut intra ordines ſuos, veluti viminibus quibuſdam eaſdem colliget. Carnoſum autem ventriculi involucrum quod attinet, hoc ratione fibrarum exteriorum ſeu circularium, harumque contractionis, ventriculi fundum & latera ſummitati ejus adducit, adeoque illius latitudinem atque profunditatem ita arctat, ut contenta ejus, ſuperiùs lata, per hoc aut illud orificium eliminare poſſent. Per contractionem autem fibrarum internarum, & quidem longitudinalium, alterutrum orificium adducitur alteri, pro excretione contentorum, per inferiora aut ſuperiora perficiendâ, quatenùs ſcilicet contractiones earum modò ab hac, modò ab illâ ſuarum extremitatum excipiunt, hoc eſt, vel ad dextram, vel ad ſiniſtram trahunt. Obliquæ tandem, dum à dextris ipſarum extremitatibus corrugari incipiunt, deorsùm commotæ, ventriculi globum ſiniſtrum versùs fundum & pylorum inclinant: quòd ſi verò à finibus earum ſiniſtris ſpaſmi harum inchoëntur, obliquè ſursùm contractæ eundem ſtomachi fundum cum globo dextro ad orificium ſiniſtrum movent, hinc ad vomitum diſponunt.

Tunicæ ventriculi nerveæ fibræ primariò ſenſationi deſtinatæ videntur, non ſolùm quatenùs famis atque ſitis moleſtiam perſentiſcunt, ſed quatenùs quorumcunque objectorum tangibilium præſentiam ſeu aſſumptorum congruitatem atque incongruitatem percipiunt. At principaliſſima omnium ventriculi pars, & à quâ omnis hujus digerendi potentia dependere videtur, eſt cruſta carnoſa ſeu glanduloſa, quæ lympham certam, pro humore fermentali habendam, ſtomachi cavitati infundit.

Plura ſunt ſtomachi vaſa, præter canaliculos cruſtæ glanduloſæ, & nervos jam dum explicatos. Alia nimirùm ſunt vaſa ſanguifera, quibus mediantibus tunica nervea punctis innumeris ſanguineis cruentata apparet. Arteriarum ventriculum adeuntium quinque notabiles deprehenduntur propagines, omnes à Cœliacâ oriundæ. Venarum totidem ſunt, iiſdem nominibus cum arteriis notatæ, ac cunctæ in venam portæ ſe exonerantes.

In Stomacho quoque ſunt vaſa lymphatica, quæ ex hujus ſubſtantiâ paſſim, præprimis ſuperiore & craſſiore parte prodeunt. In glandulâ conglobatâ ad ventriculi ſummitatem inter orificia duo collocata concurrunt, ac exindè per ſimplex & majus vas ad receptaculum lumbare ſe exonerant.

Actio ſeu uſus Stomachi, ex conſenſu omnium, eſt chylificatio, ſeu alimentorum diverſorum in chylum conformem tranſmutatio. Sed de hac alibi.

STRABONES il dicuntur, qui oculis diſtortis, & ſursùm vel ad latus deflexis, omnia intuentur, nec proinde accuratè ſatis diſcernere valent. Fundamentum mali quo Strabones premuntur, in muſculis primariò quærendum. Horum enim eſt motum oculorum dirigere; & rectorum quidem, eos retinere in ſitu ſenſibiliter parallelo, dum remotiorum contemplationi invigilant; obliquorum verò, eorundem axes ad unum convertere punctum, dum vicinis ſunt intenti. Quòd ſi ergò præter ordinem diſtorquentur, & quidem non vagâ ratione, ſed in hoc ſursùm, in alio ad latus flectuntur, quoties objectum aliquod reſpiciunt; indicio erit, unum alterumve muſculorum juſto aut longiorem, aut breviorem eſſe, ut hic inflatus nimiùm trahat, alter plus æquo remittat, & ita ſublatâ harmoniâ, in angulum certum oculi rapiantur. Quod quidem vitium, ut alii corporis nævi, nunc hæreditarium eſt, nunc adſcitum & inprimis in infantia contractum. Tanta enim eſt mollities & teneritas horum muſculorum, dum infans primitùs hanc adſpicit lucem, ut, ſi objectum aliquod ſuo ſplendore, aut quacunque aliâ ratione, oculos ad ſe diutiùs traxerit, muſculi cedentes adeò extendi, antagoniſtæ autem adeò contrahi & in ſe redire queant, præſertim cùm rationis imperium nondum planè audiant, ut deinceps in priſtinum ſtatum difficulter reſtituantur. Nec improbabile videtur, humorem quoque cryſtallinum ſucceſſu temporis aliquo modo ſuum mutare ſitum, ut pupillæ perpendiculariter non ſubjiciatur proceſſibus ciliaribus inæqualiter eundem trahentibus; ſi quidem vix poterit fieri, ut radii adeò obliquè in oculum ita diſtortum illapſi, diſtinctam pingant imaginem, niſi iſte humor quoque ſe leviter iis applicare queat. Strabonibus itaque proderit, ſi velamine oculis oppoſito maturè præcaveatur, ne ab objectis ſæpiùs in illum trahantur angulum, in quem propendent, & jam ſæpiùs declinare cœperunt.

STRIDOR eſt ſonus ille, qui oritur ex corporum ſolidorum mutuo affrictu, ut trochlearum, cardinum januarum; &c. quæ corpora quò aſperiores ſeu minùs lævigatas habent ſuperficies, eò majorem ſtridorem edunt; quia nimirùm plurimæ particulæ in ſuperficiebus aſperis prominentes, dum ſibi invicem occurrunt, compreſſionem & tenſionem patiuntur, à quâ ſucceſſivè, dum liberantur, ſuas ſingulæ vi-

brationes tremulas efficiunt. Propterea, ſi ejuſmodi ſuperficies inungantur oleo, vel adipe, aſperitates & cavitates illas implente, ceſſat ille ſtridor & gemitus.

STRIDULITAS in ſono nil aliud videtur eſſe, quàm quædam ſpecies notabilis aſperitatis in ſono valdè acuto. Hinc eſt, quòd maximè ingrata auribus accidit, non ſolùm propter magnam aſperitatem, verùm etiam, quia cùm illa aſperitas ſit in ſono valdè acuto, vehementiùs aures ferit, dum eas quaſi minutatim lancinare, ac lacerare videtur; nam verè excitat in organo auditorio ſimiles vibratiunculas partium minutiſſimarum, quæ cùm ſibi invicem non conſentiant, naturalis earundem partium textura & ſimetria plurimùm interturbatur evertiturque.

STUPIDITAS eſt alterum Temperantiæ extremum, quod exceſſu à medio virtutis abit, etſi ſecùs videatur ſcholæ Peripateticæ. Excedit, inquam, ſtupidus, quia nimiùm temperans, voluptatem quoque licitam contemnit, eam, ſi ſolo officii amore duceretur, nec proſecuturus, nec averſaturus. Ejus autem ſtupiditatis, quæ non naturæ vitium, ſed προαιρετικὸς eſt, diverſi ſunt gradus. Alia enim eſt ſtupiditas plus quàm Cynica eorum; qui non modò voluptatem non ſectantur, ſed contra etiam ſeipſos malè mulctant, dolores atque cruciatus gratis & ſponte, nullâ neceſſitate, ſibi acceſſunt. Alia eſt ſtupiditas Cynica eorum, qui & delectationem ipſam, & delectabilia, velut Poëticam, Muſicam, &c. pariter oderunt. Alia eſt ſtupiditas Stoica: fatebantur Stoici, delectabilia quidem, cùm ita ferret officii ratio, non eſſe rejicienda, ipſam tamen delectationem à Sapiente, quem affectûs expertem eſſe jubent, alienam exiſtimabant.

STUPOR *Phyſicis* eſt functionum animalium ceſſatio aut ſuſpenſio quædam. Ex eo autem oritur, quòd, obſtructis nervorum, ſenſibus motibuſque famulantium, viis ſpiritus animales ad ſenſum motumque, ut moris eſt, conducere non poſſint. Hinc nullo dolore afficimur, quamdiù ſtupor durat, etſi fibræ ingentem patiantur vim, & multæ earum rumpantur.

Quandoquè ſpecialiùs ſumitur pro affectione dentium. Oritur autem ſtupor dentium ab acidis quibuſdam corpuſculis, quæ ab acidis, dum manduntur, in intimas gingivas ſubeunt; & cùm dentis opera adhiberi oon poſſit ſine aliquâ compreſſione, nec dentes comprimi poſſint, contractâ ſcilicet ſtrictâque mandibulâ, niſi gingivæ etiam ſimul comprimantur, indè fit ut corpuſcula illa acida & ſtringentia gingivas magis afficiant. Analogiam babes in eo qui manum ſpinis horridam ſtringeret. Si tamen cum acidis molliorem paois partem comedas, illa minùs dentem afficiunt; nempè in eo panis plexu, qui certè mulro glutine, hoc eſt, multis flaminibus conſtat, acida illa & ſtriata corpuſcula implicantur. Abigitur autem dentium ſtupor portulacâ manſâ, quia ex eâ lentus quidam ſuccus exprimitur, qui cùm per poros in gingivas ſubeat, ac deinde cum ſalivâ exprimatur, acorem illum, id eſt, corpuſcula illa, quæ lentori facilè adhærent, ſecum educit. Analogiam babes in illâ herbâ, quam vulgò ſaponariam vocant, cujus lentor pannum ſubiens, atque indè cum humore expreſſus, educit pinguia corpuſcula, quæ panum inficiebant. Sal idem officium dentibus præſtare dicitur, cujus ſcilicet affrictu pori laxantur, quibus ſaliva ubertim effluit, & ſecum acidas illas particulas exportat.

STUPOR *Ethicis* quandoquè eſt excellens & ſolito major admiratio, ut ferè mentem obruat. Nimirùm, præ vehementi & inſolitâ eâque diuturniori ſpirituum determinatione, ab objecto factâ, mentique oblatâ, obſtupeſcimus, & corpus ideò inſtar trunci vel ſtatuæ immobile derelictum eſt, quòd ſpiritus in conſervandâ imagine, à fortiori impreſſione ab objecto ſpiritibus animalibus factâ, pauciores vel ferè nulli in muſculos tranſeant.

Interdùm verò *ſtupor* dicitur alterum illud temperantiæ extremum, quod peccat in exceſſu. In exceſſu, inquam, licet vulgus Ethicorum in defectu peccare incautè dicant. Eſt enim ſtupor fuga voluptatis, quemadmodùm intemperantia ejuſdem eſt proſecutio: unde patet, quòd ſtupor eſt nimia temperantia. Temperantia negativè voluptatem contemnit, ſtupor verò poſitivè.

Hic ſtupor ferè in quatuor claſſes diſtribuitur. Quidam enim ſummus eſt ſeu hypercynicus; qualis eſt eorum, qui, tantùm abeſt ut voluptatem ſectentur, ut cruciatus etiam atque dolores gratis ſibi accerſant. Proximo & inferiori gradu ſuccedit ſtupor cynicus: nam cynici & delectationem & res delectabiles pariter oderant: Rhetoricam, Poeſin, Muſicam, Picturam, & omnia talia, quæ ad voluptatem facerent, amandabant. Tertius eſt ſtupor Stoïcus: nimirùm Stoici res delectabiles quidem non oderant, quin imò eas amplectendas aliquandò, cùm officii ratio ira poſtularet fatebantur; ſed voluptatem ipſam atque delectationem amoliebantur. Hic ergo ſtupor res delectabiles admittit, delectationem excludit Quarto loco conſiſtit ſtupor Peripateticus: hi enim neque res delectabiles, neque delectationem ipſam oderant, affectabant potiùs; ſed partem illam voluptatis, quæ excederet & nimis magna videretur, reſecandam putabant. Peripatetici itaquè manci & defectivi Stoici voluptatem & generatim paſſiones omnes eliminandas eſſe contendebant ſeu mactandas; Peripatetici cùm illam, tùm has circuncidendas & mutilandas eſſe volebant: quod vocabant, *moderari paſſiones*, id eſt, partem aliquam illis detrahere. Hic ergo ſtupor, omnium minimus, res delectabiles & delectationem admittit: hanc tantùm moderatur & circuncidit.

SUBALTERNATIO ſumitur vel latè, vel ſtrictè. Late eſt quælibet babitudo, ordo, aut diſpoſitio plurium, quorum unum ſub àltero conſtituitur. Superius autem dicitur *ſubalternans*, inferius verò *ſubalternatum*. Omnis igitur ſubordinatio, ſpeciei puta ſub genere conſtitutio, & partis ſub toto, laxiori ſignificatione ſubalternatin erit. Strictè ſubalternatio ſumitur, quatenùs habitudo intercedit inter inferius & ſuperius, quorum boc illi accidentalem aliquam differentiam ſuperaddit.

Monent viri docti, quòd res ſecundùm ſe ſeu nudæ res, non ſubjiciuntur, non affirmantur; ſed ut ſubjiciantur vel affirmentur, debent certis vocibus exprimi, ſeu debent certo modo dici (ore ſcilicet, vel meote). Præveniendo autem iſtam dictionem, impoſſibile eſt de ipſis aliquid affirmare; aut ipſas de aliquo affirmare, Librum v.g. quem habes in manibus, potes ipſum paginatim pervolvere, potes eum projicere, potes eum diſcerpere: ſed ipſum affirmare de aliquo, aur de ipſo affirmare aliquid non potes, niſi priùs ipſum dicas ſeu certo modo eum ſignifices, adeòque ipſum veſte quaſi idoneâ induas, ut prodeat in iſtam ſcenam. Cùm igitur res nuda, res ſecundùm ſe, res, præveniendo noſtras de eâ cogitationes, affirmari ſubjicique non poſſit, certum etiam videtur ſubalternationem, ceu attributum ex affirmatione pullulans, ei non competere: adeoque cùm ſubalternatio de aliquo dicitur, non de ipſo ſecundùm ſe dicitur, ſed de ipſo quatenùs certo modo per voces noſtras ſignificatur: & ſic in ſubjecto fit acceptio Logica.

SUBALTERNATIO SCIENTIARUM in communi triplex eſt, ſcilicet ratione finis, ratione objecti, & ratione principiorum.

Ratione finis ſubalternatio duobus modis fieri dicitur. Vel enim ſubalternans ſeu ſuperior imperat ſubalternatæ finem, ut per ipſum conſequatur ſuum, ſic ars eque-

Digitized by Google

equeſtris eſt ſubalternans reſpectu frænufactoriæ: & hæc ſubordinatio dicitur extrinſeca, quia petitur à fine extrinſeco. Vel ſubalternans & ſubalternata attingunt eundem finem, ſed diverſo modo; ſcilicet ſubalternans ſpeculativè, & ſubalternata practicè; ſicque vulgaris metaphyſica dicitur ſubalternans, & Etbica ſubalternata reſpectu boni.

Ratione principiorum ſubalternatio fit, quandò ſcientia ſubalterna à ſuperiore principia ſua mutuatur: ſic Optica Geometriæ, Muſica Arithmeticæ, Medicina Phyſicæ ſubordinatur. Nam Optica lineas & figuras, ſed quatenùs viſum determinant; Muſica numeros, ſed ſonoros; Medicina corpus naturale, ſed ut ſanabile ita conſiderant, ut unaquæque ſcientia iis quæ in ſuperiori ſcientiâ ſunt demonſtrata, tanquàm principiis utatur. Undè nec Optica, nec Muſica, nec Medicina in iis qui principia aut Geometriæ, aut Arithmeticæ, aut Phyſicæ ignorant, ſcientiæ nomen uſurpare poſſunt. Non enim demonſtrationes efficiunt ex præmiſſis per ſe notis, ſed ex iis quæ in principia reſolvi poſſint, & in ſuperioribus diſciplinis jam ſunt probatæ.

Ratione objecti fit ſubalternatio, quandò ſcientia ſuum mutuatur objectum ab aliâ ſuperiori, à quâ differt ſolùm, quòd tale objectum contrahat per aliquam differentiam accidentalem: ſic Medicina ſubalternatur Phyſicæ ratione objecti, quia corpus naturale humanum ſibi traditum habet à Phyſicâ, ipſum autem ſpectat non ut naturale vel humanum præcisè, ſed ut ſanabile, quod eſt differentia accidentaria corporis. Partes verò Phyſicæ, ut quæ de Animalibus, aut plantis. aut foſſilibus tractant, non ſunt ſcientiæ ſubalternæ, ſed partes illius eſſentiales.

Ad accuratam ergo ſubalternationem tria requiruntur: 1. identitas objecti materialis, ut corporis humani in Phyſicâ & Medicinâ: 2. contractio hujus objecti materialis ad ſcientiam ſubalternatam per differentiam accidentalem ſeu potiùs contingentem & ineſſentialem; ut corporis humani ad artem medicam per ſanabilitatem: 3. demùm largitio principiorum, ſive hæc ſint concluſiones in ſubalternante, ut principia Medicinæ in Phyſicâ; ſive non, ut principia prima in vulgari Metaphyſicâ. Ad ſcientiam ergo ſubalternantem ut ſic, pertinet largiri principia ſubalternatæ, ſive ea probet, ut Phyſica; ſive tantùm ſpeculetur, ut Metaphyſica.

Cæterùm, ſcientiæ practicæ ſubordinantur ſpeculativis, quia earum innituntur principiis; non tamen ita perfectè, quia ſuum ab iis non videntur accipere objectum: Mathematicæ quoque impuræ ſubalternantur puris, ut Muſica Aſtronomiæ, Medicina etiam Phyſicæ. Quanquàm verò aliæ ſcientiæ egeant Logicâ, ipſi tamen exactè non ſubordinantur; quia Logica ipſis inferior eſt, nec principis ſcientiæ, ſed inſtrumentalis tantùm & organicæ titulum ſibi vendicat.

SUBALTERNATIO PROPOSITIONUM eſt habitudo plurium, duarum ſaltem propoſitionum, quarum una infert, altera infertur: propoſitiones autem, inter quas ejuſmodi intercedit habitudo, dicuntur *ſubalternæ*. Hoc tamen obſervetur inter eas diſcrimen, ut una ſit ſubalternans, altera verò ſubalternata. *Subalternans* eſt, quæ infert eam ad quam comparatur, ſed ab eâ non infertur; ut enunciatio *ſto*, reſpectu enunciationis, *ſtare poſſum*; rectè enim ſequitur, *ſto, ergo ſtare poſſum*; ſed non ſequitur vice verſâ, *ſtare poſſum, ergo ſto*. *Subalternata* verò dicitur, quæ infertur ab aliâ enunciatione, ad quam comparatur, ſed eam non infert: ut, *ſtare poſſum*, reſpectu *ſto*.

SUBJECTIVE dicitur potiſſimùm de mutatione, & contradiſtinguitur τῷ *terminativè*. Nimirùm ſubjectivè mutatur id, quod eſt ſubjectum alicujus actionis & termini per illam producti, v. g. manus, quandò ex calidâ mutatur in frigidam. *Terminativè* verò mutatur id, quod ipſâ tali actione producitur, v. g. ignis ex ligno productus. Itaquè materia prima, licet ſit ſubjectum generationis, non tamen generatur, ſed tantùm ſubjectivè mutatur.

SUBJECTUM INHÆSIONIS, eſt id cui ita ineſt accidens, ut ab eo tanquàm à causâ materiali dependeat in fieri & conſervari: hinc accidens non poteſt exiſtere, imò nequidem concipi exiſtens ſine ſubjecto, *albedo* videlicet ſine pariete aut chartâ, &c. V. *inhærentia*: *Accidens prædicamentale*.

SUBJECTUM DENOMINATIONIS dicitur compoſitum, quod denominatur ab accidente inhærente alterutri illius parti; ut, quandò homo denominatur *albus*, propter albedinem, quæ corpori ejus inhæret; *doctus*, à doctrinâ, quæ animo inhæret.

SUBJECTUM INFORMATIONIS dicitur, quod ab aliquâ formâ informatur & perficitur (abſtrahendo, an dependenter hoc fiat, vel non): & quidem ſi ſit ſubjectum informationis tantùm, informans debet ſpectare ad idem prædicamentum, ſaltem reductivè; contrà quàm fit in ſubjecto inhæſionis, ubi receptum plerumquè eſt diverſi prædicamenti; licet ſubindè etiam ad unum & idem prædicamentum ſpectet, ut patet præſertim in qualitatibus vulgò dictis ſpiritualibus ſeu incorporeis. Præterea, quod eſt in altero tanquàm ſubjecto informationis plerumquè unum ens per ſe cum illo conſtituit, ſi ſpectetur cum omnibus ad quæ eſt ordinatum: & ſic etiam differt à ſubjecto inhæſionis; nam hoc cum ſuâ formâ non facit ens per ſe.

SUBJECTUM ATTRIBUTIONIS, eſt id, de quo proprietas aut quodlibet aliud enunciatur; ut *homo*, de quo enunciatur *riſibile*.

SUBJECTUM PRÆDICATIONIS, eſt id de quo aliquid eſſentialiter, enunciatur; ut *homo*, de quo enunciatur *animal*.

SUBJECTUM HABITÛS, idem eſt quod objectum, id nimirùm, de quo proprietates demonſtrantur; ut, corpus naturale eſt ſubjectum Phyſicæ.

SUBJICIBILE, eſt quod eſt aptum alicui ſubeſſe in actuali prædicatione; ut Petrus reſpectu hominis.

SUBLIMATIO. Sublimari dicitur aliquod mixtum, quando ejus particulæ, vel omnes, vel ſaltem aliquæ, ignis calore attenuatæ ac rarefactæ in vaſe opportuno aſcendunt, & ſuperioris partis lateribus adhærent ſub forma corporis ſicci, ac facilè in pulverem reſolubilis. Magis autem communiter accepta ſublimatio eſt ſeparatio partium ſpirituoſarum & volatilium à fixis, per calorem attollentem illas partes, relictis partibus fixis in imo loco. Accuratiùs deſcribi poteſt Sublimatio, ſi dicatur operatio rarefactoria, qua mixtum in moleculas minores, fuliginum & vaporum nomine venientes, diſcerpitur, harum vicinia aliquantùm mutatur, & ſub fluoris formâ ab imo ad ſummum vaſis occluſi delatæ, ad ſtatum ſoliditatis priſtinum aut ſimilem reducantur, & in flores & ſublimata condenſantur.

Obſervandum corpora magis compacta, & difficilis ſolutionis, quæ fixa dicuntur, non poſſe, præcipuè ſine alterius corporis additione ſublimari: cujuſmodi ſunt lapides & metalla, præcipuè perfectiora; Sales omnes fixi ſeu alcaliſati, calces, & reliqua hujuſmodi. Item illa quæ in vapores aqueos igne reſolvuntur propriè ſublimari nequeunt, ſed ſolùm diſtillari: cujuſmodi ſunt Vegetabilia, & liquores omnes. Aliqua tamen fluida, quæ multùm

ſalis volatilis continent, poſt diſtillationem humoris aquei & ſpirituum ſub liquoris formâ; pars craſſa, quæ in fundo vaſis ſupereſt, ſi validiori urgeatur igne ex parte ſublimatur, relictâ ſolâ parte terreſtri & magis fixa: hujuſmodi ſunt ſanguis, urina & ſimilia.

Corpora, quæ ſublimari apta ſunt, conſtare ſolent ex materia ſulphureâ & ſalinâ minùs fixâ: uti ſunt antimonium, vitriolum, ſulphur, ſal armoniacus, marcheſitæ aliquæ, & ſimilia; vel, ſi ex alia materia compacta ſint, debent priùs redacta eſſe ad ſummam tenuitatem mediantibus multis ſolutionibus in appropriatis menſtruis.

Quædam corpore per ſe non ſunt ſublimabilia, quæ tamen ſi cum aliis miſceantur facilè ſublimari poſſunt: ſic mercurius propriè non eſt ſublimabilis ſe ſolo; licet enim aſcendat & adhæreat vaſis lateribus, ex iis quoque recidit ſub formâ ſuâ propriâ & fluidâ: ſi verò ſulphuri priùs liquato incorporetur, deinde maſſa ex utroque mixta trituretur, & ſecundùm artem in ſublimatione procedatur, totum aſcendit in forma corporis friabilis & rubicundiſſimi, quod cinnabaris vocatur: ſic etiam Chymici ut mercurium magis depuratum habeant, & operationibus ſuis magis opportunum, illud ſublimant cum ſale, vitriolo, &c.

Porrò, mixta ſublimationi expoſita ſub hac diſparitate in flores & ſublimata condenſantur, ut modò in minima homogenea, modò in heterogenea redigantur, modò corporum diverſorum partes in unum decompoſitum conjungantur. Prioris phænomeni exempla habemus in ſublimatione camphoræ, ſulphuris, arſenici, &c. Item & ſalium volatilium; in quibus tota horum corporum moles, ſi terreſtreitates quaſdam excipias, elevatur, ita ut qualitates ſenſiles hinc texturam intrinſecam, maximam partem, retineant, interdum tantùm laxiorem contiguitatem ſuſcipiant, v. g. flores ſulphuris. Quöad alterum, per ſublimationem ſæpiùs mobiliores particulæ fixioribus evolvuntur, V. g. in ſalium volatilium confectione: dum hæc à compedibus modò terreis, modò oleoſis, modò aqueis, modo acidis liberantur, & ad puritatis ac ſimplicitatis majoris culmen evehuntur. Tandem, nec combinationis uſus in ſublimatione obſcurus eſt, v. g. in cinnabaris, mercurii ſublimati ac dulcis, ſalis armoniaci, florum hæmatitis, &c. productione: utpote in quibus cunctis corpora bina, imò plura, in unum concreſcunt.

In homogeneas partes illa tantùm corpora per ſublimationem ſecedunt, quorum moleculæ ratione ſuæ levitatis laxiùs cohærent, hinc à motore ſubtiliore leviter tantùm ſuccuſſæ diſtrahuntur: qualia ex mineralibus ſunt ſulphur, mercurius, arſenicum & antimonium. Reliqua mineralia & metalla per ſe ſublimationi haud parent, ſi horum mollius & volatilius, ſcilicet plumbum, excipere velis, cujus aliquam partem igne fuſionis ſursùm urgeri, fumigatoria mercurii per hoc calcinatio & metallorum per plumbum depuratio ſuadet. Ex vegetabilibus forſan ſola camphora, animalia nulla, ſe ſublimari patiuntur; ideo ſcilicet, quod horum, reliquorumque vegetabilium partes ſolidæ humido glutinoſo conferruminatæ ſimul nonniſi per ignem deſtructivum magis commoveantur, neque hoc ſine ſui colliſione atque alteratione.

SUBMISSÆ vocantur à Logicis propoſitiones aut partes in conſequente complexo, quemadmodùm partes in Antecedente complexo dicuntur *Præmiſſæ*. Ex g. in hoc argumento: *Nemo ſtans loquitur; Ergo; vel non ſto, vel non loquor*; ſubmiſſæ ſunt, *non ſto, non loquor*.

SUBORDINATIO obtinet in cauſis, diciturque ordo cauſarum, quo plures ejuſdem generis, ejuſdemque ſpeciei, ad idem concurrunt cauſatum diverſo ordine: adeoque eſt quædam dependentia cauſarum inter ſe, quâ poſteriores omnes à prioribus dependent. Quæ dependet dicitur ſubordinata: cauſa verò à quâ pendet, dicitur ſubordinans. v. g. creatura ut agat pendet à Deo vires dante & concurrente; ideò Deus eſt cauſa ſubordinans, creatura verò ſubordinans, creatura verò ſubordinata.

Subordinatio autem duplex diſtinguitur, nempe accidentalis & eſſentialis. *Accidentalis* eſt dependentia in fieri, non autem in operari, unius cauſæ ab aliâ: ſic filius creatus ſubordinatur accidentaliter ſuo patri; quia ab eo quidem pendet ut fiat vel ſit, non pendet verò ut operetur; hinc pater non tenetur reus furti à filio commiſſi. *Eſſentialis* verò ſubordinatio eſt dependentia unius cauſæ ab aliâ, cùm in fieri, tùm in operari: Sic omnis creatura eſſentialiter ſubordinatur Deo, per ipſum enim movemur & ſumus.

Hujuſmodi ſubordinatio eſſentialis occurrit inter cauſas ejuſdem generis, ut inter efficientes; & inter cauſas diverſi generis, ut inter finem & efficientem. Nam & una cauſa efficiens eſſentialiter pendet ab aliâ efficiente, ut operetur, v. g. creatura à Deo: en ſubordinatio eſſentialis inter cauſas homogeneas in ratione cauſæ? Una quoque cauſa efficiens pendet eſſentialiter à fine ut operetur, quia nihil agit fruſtrà: en ſubordinatio eſſentialis inter cauſas heterogeneas, in ratione cauſæ? Subordinatio inter homogeneas dicitur propria; inter heterogeneas verò in ratione cauſæ, dicitur impropria.

Notandum autem 1. quòd in ſubordinatione cauſarum ſempèr eſt aliqua prima, quia in omni dependentiâ neceſſario datur aliquod primum: rectè itaquè Philoſophus 2. Metaph. 2. Tradit, in cauſis eſſentialiter ſubordinatis repugnare progreſſum in infinitum; atque ſic ex cujuſcunque finiti actione certiſſimè evinci poteſt, dari ens primum & infinitum, quâ etiam via ad Dei exiſtentiam Ethnici olim pervenerunt. 2. Et hoc quoque certum eſt, quòd in ſubordinatione cauſarum, quò quæ ſuperior, eò potentior eſt; quia nempè reliquæ ab ipsâ dependere debent: nihil autem eſt in dependente, quod non priùs ſit in independente. Undè colligitur, cauſam omnium ſupremam potentiſſimam eſſe, & infinitam; quia abſolutè debet eſſe independens. 3. Tenendum eſt, quòd cauſarum ſubordinatarum ſuperior eſt inferiorum cauſa; quia hæ ab illa dependent quatenùs ſunt cauſæ. Hincque ſequi aiunt, quod cauſa cauſæ eſt etiam cauſa cauſati: quod intelligendum in ſenſu compoſito, ut ſenſus ſit, quod facit ut cauſa ſit cauſa, id quoque eſt cauſa cauſati; non vero, quod facit ut aliquid tantùm ſit, id cauſa eſt ejus, quod ab illo quâ cauſa dependet.

SUBSISTENTIA duplex diſtinguitur: una, quâ conſtituitur ſubſtantia in eſſe ſubſtantiæ; altera, qua conſtituitur ſubſtantia in eſſe ſuppoſiti. Prior, quæ *Perſeitas* etiam dicitur, explicari ſolet per non-inhærentiam aut per independentiam à ſubjecto; undè à quibuſdam dicitur ſubſiſtentia independentiæ à ſubjecto. Poſterior vero ſubſiſtentia ſolet explicari per incommunicationem aut incommunicabilitatem alteri, undè vulgò dicitur ſubſiſtentia incommunicationis aut incommunicabilitatis; quamque alii mallent explicari per negationem compoſitionis unius ſubſtantiæ & per negationem adjunctionis; ab aliis autem vocatur *ſuppoſitalitas*, quæ in intellectualibus dicitur quoque *perſonalitas*. V. *Perſonalitas*.

Prior convenit omni, ſoli & ſemper ſubſtantiæ, tam completæ, quam incompletæ. Poſterior vero convenit tantùm ſubſtantiæ ultimò completæ, quæ ſcilicet nec conſtituit cùm aliâ unam ſubſtantiam, nec alteri jam conſtitutæ adjungitur. Undè deſcribitur,

Google

bitur, modus, quo ſubſtantia ſingularis intelligitur per ſe & completè exiſtere, ſeu eſſe ſuppoſitum.

Ejuſmodi quidem ſubſiſtentia non eſt res; undè naturæ ſeu ſubſtantiæ ſingulari ſuperaddita non facit compoſitionem realem & propriè dictam: ſed *modus* eſt; nec tamen non-eſſentialis, quo ſenſu nihil aliud eſt quàm accidens. Accidens enim nonniſi ſubſtantiam creatam afficit & variat; ſubſiſtentia verò etiam in Deo datur. Modus accidentalis abeſſe poteſt à re, quam modificat, imò abeſſe poteſt ſalvo ſuppoſito; non ſubſiſtentiâ deſtituta eſſe poteſt natura divina. Et licet abeſſe poſſit à naturâ creatâ, eâ etiam, quæ phyſicè completa eſt; non tamen à ſuppoſito, quia ſuppoſitum per ſubſiſtentiam ſuppoſitum eſt. Cujuſmodi autem ſit ille modus, quem ſuppoſito eſſentialem dicimus, poſitivus ſcilicet, aut negativus, quærunt Scholaſtici. Verùm, cùm nec illi qui ſubſiſtentiam docent eſſe quid poſitivum, id explicare poſſint; nec alii, ut ut vellent, id mentis ſuæ acumine aſſequi valeant, nec entia citra neceſſitatem multiplicanda ſint: tutiſſimum cenſemus aſſerere, nihil aliud eſſe ſubſiſtentiam hanc, quàm meram negationem conjunctionis.

Utraquè ſubſiſtentia hactenus explicata illuſtratur exemplis hoc pacto. Humanitas Chriſti habet priorem ſubſiſtentiam, quâ conſtituitur in eſſe ſubſtantiæ; quia eſt vera ſubſtantia, habens exiſtentiam ſubſtantialem & independentem à ſubjecto inhæſionis: cùm non ſit in verbo tanquàm in ſubjecto inhæſionis, nec dependeat ab ipſo tanquàm à ſubjecto cui inhæreat. At non habet poſteriorem ſubſiſtentiam, quæ conſtituit ſuppoſitum; quia non eſt actu ſuppoſitum humanum, ſed eſt adjuncta & unita Verbo ad conſtitutionem Chriſti: alioquin eſſent duo ſuppoſita & duæ perſonæ in Chriſto, quod eſt hæreticum. Eodem ferè modo philoſophandum de omnibus partibus ſubſtantialibus, quæ ſunt in toto; non quidem tanquàm accidentia, per modum inhæſionis, quippè ſic forent accidentia, quod contradictionem implicat; non etiam tanquam adjuncta; ſed tanquàm partes, quæ ſimul ſumptæ & unitæ conſtituunt totum; & ideo non ſunt ſuppoſita, quia non habent negationem compoſitionis; ſicut humanitas Chriſti non eſt ſuppoſitum, quia non habet negationem adjunctionis. Chriſtus vero, Petrus, Paulus, aliæque ſubſtantiæ ultimò completæ, quæ ſcilicet nec conſtituunt cum aliâ unam ſubſtantiam, nec alteri jam conſtitutæ adjunguntur, habent utramque ſubſiſtentiam, atque adeò ſunt ſubſtantiæ & ſuppoſita.

Duas iſtas ſubſiſtentias non eſſe ſemper incompatibiles, probatur ex eo, quod poſterior ſemper ſupponat priorem: quicquid enim habet poſteriorem ſubſiſtentiam, ſcilicet ſuppoſitalitatem, habet etiam priorem, ſcilicet independentiam à ſubjecto: Prior verò licet interdùm ſit ſine poſteriori, ut accidit in partibus ſubſtantialibus, quæ non dependent à ſubjecto, ſed uniuntur ad conſtitutionem totius; attamen in creatis vulgò creditur dicere ordinem & aptitudinem ad illam: quicquid enim creatum habet priorem ſubſiſtentiam, ſcilicet independentiam à ſubjecto, licet non ſemper habeat actu poſteriorem ſubſiſtentiam ſeu ſuppoſitalitatem, poteſt tamen eam habere. V. g. partes ſubſtantiales, quæ non ſunt ſuppoſita, eò quòd ſint unitæ ad conſtitutionem totius poſſunt fieri ſuppoſita, quia poſſunt ſeparari & ſeparatæ exiſtere; ut patet in ſingulis aquæ partibus, quæ unitæ non ſunt ſuppoſita, ſed faciunt unum totum, quod eſt ſuppoſitum; ſeparatæ verò ſunt actu plura ſuppoſita.

SUBSTANTIA dicitur vel à *ſubſtando*, vel à *ſubſiſtendo*. A ſubſtando, quòd res ſuis ſubſtet perfectionibus: à ſubſiſtendo verò, quòd res per ſe ſubſiſtat.

Priori modo ſumitur ſubſtantiæ nomen ab his philoſophis, à quibus ſubſtantia definitur, *Res in quâ illa, cujus ideam habemus, perfectio exiſtit:* Naturali nimirùm lumine notum eſt, nullas eſſe poſſe nihili affectiones, nullas proprietates.

Poſteriori autem modo ſumitur idem ſubſtantiæ nomen ab iis, à quibus ſubſtantia definitur, *ens per ſe ſubſiſtens*. Hoc eſt, quod ad exiſtendum alieno præſidio non indiget, ſive abſolutè, quo pacto Deus ſolus per ſe ſubſiſtit: ſive factâ cum aliis rebus creatis comparatione, quo modo mens humana, quæ nullo, niſi divino præſidio, ad exiſtendum indiget, per ſe ſubſiſtere dicitur. In quo res differt à modo, qui ad exiſtendum, præter generale Dei præſidium, aliquâ re creatâ, cui inſit, indigere perhibetur.

Nonnulli poſteriorem hanc ſubſtantiæ definitionem admittunt quidem eâdem mente quâ traditur; clariùs tamen definiendam ſubſtantiam putant ita, ut dicatur *ens in ſe exiſtens*. Etenim exiſtere *in ſe*, minùs dicitur ambiguè quàm exiſtere aut ſubſiſtere *per ſe*; quia τὸ *per ſe* opponitur vel ei quod eſt per accidens, vel ei quod per aliud eſt. Neutro autem ſenſu ſatis commodè hic acciperetur. Non quidem priore, quia non ſolæ ſubſtantiæ, ſed & accidentia ſuum eſſe habent per ſe, id eſt, non per accidens. Non poſteriore, quia neque omnes ſubſtantiæ ſuum eſſe per ſe, & non per aliud, ſed à ſe, id eſt, ut in ſcholis loquuntur, per eſſentiam: creaturæ omnes entia ſunt per aliud, ab alio, & per participationem. Hæc vitari aiunt incommoda, ſi ſubſtantiam dixeris exiſtere in ſe: atque ſic non modò ſubſtantia evidentiſſimè opponitur τῷ exiſtenti *in alio*, quod accidentis eſt; verùm etiam ſubſtantia concipitur tanquàm ſubjectum, baſis & radix variorum attributorum realium, quæ ipſi quaſi innituntur, cùm ipſa ſolùm exiſtat in ſe.

Ariſtoteles ſubſtantiam partitur in primam & ſecundam. Illa eſt ſingularis, quæ neque eſt in ſubjecto, cui inhæreat; neque de ſubjecto dicitur, ut ſubſtantia ſecunda, quæ eſt univerſalis, quæque genera & ſpecies complectitur, ac de ſubjecto, nempè attributionis prædicatur: ut homo de Petro & Paulo. Subſtantia ſingularis prima dicitur, quòd illi exiſtentia primariò conveniat, non ſubſtantiæ univerſali, quæ non exiſtit niſi in ſingularibus. Hinc docet Ariſtoteles, ſublatis primis ſubſtantiis tolli omnia; his enim ſublatis nec remanent ſecundæ ſubſtantiæ, quæ non exiſtunt niſi per primas aut ſingulares ſubſtantias; neque accidentia, quæ non exiſtunt niſi in ſubſtantiâ.

Aliis autem diſplicet hæc diviſio, quæ in rebus nulla eſt. Realiter enim ſubſtantiæ ſecundæ non exiſtunt, quandoquidem non datur univerſale à parte rei. Deindè, ſubſtantia ſecunda ſive univerſalis non eſt ſubſtantia, ſed tantummodo ratio quædam logica, ſive modus concipiendi totam multitudinem ſingularum ſubſtantiarum ſub unâ præciſâ ſimilitudine vel ideâ, in quâ omnes conveniunt. Non eſt autem una aliqua realis ſubſtantia præter ſingulares iſthoc modo præciſa, ſed tantùm communis ſimilitudo. Undè ſubſtantia prima ſeu ſingularis non ſolùm magis ſubſtantia dicenda eſt, quàm ſecunda, ſed ſola. Nam ſecunda quæ dicitur ſubſtantia, quatenùs ſignificat præciſam illam ſimilitudinem, quæ omnes ſubſtantias quatenùs ſunt ſubſtantiæ repræſentat, operatio intellectûs eſt, ac proïndè non ſubſtantia, ſed accidens; quatenùs verò aliquod unum objectum ad extra, nihil eſt: neque enim unum aliquod objectum reale eſt præter ſingularia. Eſt ergo hæc quæ ſubſtantiæ diviſio dicitur, mera nominis diſtinctio ſeu terminorum: ſubſtantia nimirùm prima eſt & individualis, ut ſignificari poteſt per terminum ſingularem; eſt vero ſecunda & univerſalis, ut ſignificari poteſt per terminos univerſales.

Subſtantia etiam dividi ſolet in completam & incompletam. Illa eſt perfecta, ſive ſit eſſentialiter completa & habeat id omne quod eſt neceſſarium ad naturam completam: ut bomo, qui conſtat ex corpore & animâ rationali; ſive ſit ultimò completa in ratione ſuppoſiti, ut Petrus, qui alteri tanquam ſuppoſito communicari non poteſt. Subſtantia autem incompleta ſeu imperfecta, vel eſt incompleta eſſentialiter ſeu in ratione naturæ, cùm ſcilicet pars eſt naturæ completæ, ut anima humana; vel in ratione ſuppoſiti, cùm ſcilicet non habet ultimum complementum ſubſtantiale ſeu ſubſiſtentiam, ut anima rationalis à corpore ſeparata.

Sed neque illud placet Aliis. Omnis ſiquidem ſubſtantia; etiam quæ eſt totius alicujus pars, eſt completa & perfecta in ratione ſubſtantiæ, cùm ſit res per ſe ſeu in ſe exiſtens, & non in alio; neque concurſus hujus vel illius rei, tanquàm partis, ad totum aliquod componendum, rationem & modum ſubſiſtendi, ſed relationem partium ad totum ſonat. Partes igitur in toto, ut pedes, manus, &c. in corpore humano, completæ ſunt quà ſubſiſtunt in ſe, incompletæ verò quà ordinatæ ſunt ad complementum totius. Quid? Manente ſenſu vulgari, homines, beſtias, arbores, ſidera, &c. totidem eſſe ſubſtantias incompletas ſequeretur; ſunt enim tanquam totidem partes ordinatæ, ad τὸ πᾶν componendum. Ut bic neceſſe ſit perpetuam eſſe σύγχυσιν logicæ de toto & partibus notione, cum notione Metaphyſicâ de ſubſtantiâ.

Proprietates & notæ vulgares ſubſtantiæ hæ ſunt. *Prima*, quæ ponitur, eſt, *non eſſe in ſubjecto*, ſcilicet inhæſionis. Verùm, quid hoc aliud eſt, quam dicere, ſubſtantiam non eſſe accidens? quæ hæc nota, cùm poſitiva non ſit. *Secunda* ponitur, *dici de aliis ſynonymicè* ſeu *univocè*. Sed & hæc fallax nota eſt, tùm quia ſingulari ſubſtantiæ, quæ de nullâ aliâ prædicari ordinariè poteſt, non convenit; tùm quia potiùs vero generi convenit, quod de ſpeciebus; & ſpeciei, quæ de individuis ſynonymicè prædicatur, ſive ſubſtantia ſit, ſive accidens: ut virtus de juſtitiâ, ars de logicâ. *Tertia* vulgo afferta nota eſt, *ſignificare hoc aliquid*, id eſt, tale quid, quod hìc & nunc. Hoc vero non tam nota eſt, quam ſubſtantiæ ſingularis ſynonymum; adeoque ſubſtantiæ univerſali non convenit. *Quarta* nota ſtatuitur, *non habere contrarium*. Sed 1. cùm idem vulgò tribuant quantitati, quomodò ſubſtantiæ character erit? 2. Quomodò qualitates contrariantur, ſi non etiam ſubſtaotiæ, quæ cum iis non raro identificantur: & ubi actiones cauſarum naturalium contrariæ, cur non & cauſæ, cùm illæ harum ſint manifeſtativæ? *Quinta* ipſis eſt, *non recipere magis & minus*. Sed nec hæc magni momenti nota eſt. 1. Quia ipſorum judicio primæ magis ſunt ſubſtantiæ, quam ſecundæ, ut quæ nec per ſe exiſtunt, nec ſubſiſtunt; negatâ verò definitione, & definitum negari neceſſe eſt. 2. Juxta ipſos quantitatis eadem nota, quarè diſtinctiva non eſt. 3. Imò nec qualitas Peripateticorum ſenſu magis & minus recipit, ſeu intenditur & remittitur, ut accuratiores Phyſici demonſtrant. *Sexta* deniquè eſt, *unam eandemque numero ſubſtantiam contraria recipere accidentia*. Sed nec omni ſubſtantiæ hoc competit: 1. Non Deo: 2. non corporibus cœleſtibus, quæ juxta ipſorum bypotheſim nec alterationis ſeu mutationis, nec generationis aut corruptionis capacia ſunt. 3. Imo nec ulla ſimplicia, ut plerique demonſtrant

SUBSTANTIVUM nomen eſt dictio; quæ præter ideam rem ideæ objectam ſignificat: ut, mens, corpus. Atque iſtud nomen duplicis eſt generis, nimirùm Categorema, & ſyncategorema; de quibus alibi.

SUBSTARE accipitur vel 1. pro eo, quod ſupponitur prædicatis omnibus ſuperioribus; quo ſenſu omnes ſpecies generum prædicatis ſunt ſubjectæ. Vel 2. pro eo, quod accidentibus propriè dictis ſubſternitur. Vel 3. pro eo, quod affectionum ſeu proprietatum in demonſtratione ſubjectum eſt. Vel 4. pro eo, quod ſubſtat naturæ. Vel demùm 5. negativè, pro eo, quod non eget alio ſuſtentante, quod illi ſubſtet; atque ſic idem ſignificat, quod eſſe per ſe.

Si ſubſtantia dicatur à ſubſtando, non omnes vocis hujus ſignificationes illi aptari aut accommodari poſſunt. Non quidem primus vocabuli ſenſus, aut ſaltem non ei magis convenit, quàm accidenti: cùm enim accidentia etiam babeant ſua genera & ſpecies, quibus ſubjiciantur; etiam illa ſuis prædicatis ſuperioribus ſubjacebunt. Ita bæc albedo ſubeſt prædicato coloris, qualitatis, accidentis &c. Secundus autem ſenſus ſubſtantiis quidem ſolis applicari poteſt, ut quæ ſolæ, per ſe ſtantes, accidentia ſuſtinent, quæ illis tanquàm ſubjectis radicalibus & primis inhærent: non tamen omnibus ſubſtantiis applicari poteſt; tùm quia Deus Opt. Max. nullis ſubjacet accidentibus propriè dictis, quæ in ejus eſſentiâ recipiantur; tùm quia nulla ſubſtantia univerſalis accidentia in ſe recipit & ſuſtinet. *Quartus* ſenſus applicari tantùm poteſt ſuppoſitis, ſi benignè interpreteris. Dixerim potiùs falſum eſſe, ſubſiſtentiam naturæ ſubeſſe; cùm, è contra, natura ſubſiſtentiæ ſubjaceat. *Quintus* ſenſus omnino convenit omni & ſoli ſubſtantiæ; quia ipſi nibil ſubſtat, cui tanquàm fulcro & baſi innitatur. *Tertius* autem maximè congruit, & commodiùs applicatur, cùm ſit poſitivus: eſt autem ſubſtantia, ſaltem ſecundùm noſtrum concipiendi modum, inſtar baſis, fulcri, radicis, reſpectu, non quidem accidentium, ſed attributorum, quæ ipſi quaſi innituntur, quibus ipſa quaſi ſubſtat, & de quâ ceu ſubjecto demonſtrantur.

SUCCESSIO ea eſt temporis mutatio, quâ res à præterito per præſens tranſit ad futurum. Itaque ſucceſſio in ſuo conceptu formali dicit prius & poſterius ſeu duo inſtantia. Undè meritò tenent ſerè omnes, nibil ſucceſſivum, quà tale, potuiſſe eſſe ab æterno; cùm repugnet duo inſtantia ſibi invicem ſuccedentia, ſeu prius & poſterius eſſe ab æterno: quod enim eſt ab æterno ſemper fuit, implicat autem de duobus inſtantibus affirmare quòd utrumque ſemper invicem ſuccedant.

SUCCINUM eſt bituminis ſpecies, quod in orâ maris Baltici in Pruſſiâ piſcantur. Nonnulli concreſcere putant ex lacrymis populi; alii reſinam quidem arboream illud eſſe affirmant, ſed quarundam præcipuè quercuum, eò quòd fruſta ſuccini reperta frequentiùs cortices quercûs, tanquam mineram ſuam adhæreſcentem habeant. Nimirùm, ui philoſophantur hujus ſententiæ patroni, reſina in mare ſtillans, aut terrâ obruta, utriuſque hujus ſalinâ virtute ad lapideam ſoliditatem deducitur. Alii ex melle illud produci ſcribunt, quia ubi facta eſt ſuccini reſolutio arte chymicâ, remanentiam obſervârunt melli planè ſimilem & à menſtruo adhibito minùs diſſolubilem. Alii pro ſucco bituminoſo terreſtri hoc habent, vel intra ipſas terræ cavernas & nitroſis hujus ſpiritibus, vel ad mare eructato ab hujus ſalſedine in corpus ſolidius coagulato.

In eo autem videntur auctores conſentire, quòd particulæ ſuccini ſunt pingues, ſulphureæ & oleaginoſæ, quæ tenui ſucco indurante vel ſale continentur. Pinguedo verò partium ſuccini cognoſcitur, primò ex ejus oleo; & ſecundò, quòd fricatum & calefactum paleas & ſtramenta ſibi agglutinet. Qui autem id fieri credatur, dictum alibi. V. *Electri virtus*.

Obſervatur aliqua ſuccini pelluciditas; ſed neque colore caret, qui vel lacteus eſt, vel citrinus, pro diverſâ ſcilicet partium unione, undè reſultat hæc vel illa luminis incurrentis cùm reflexio, tùm refractio.

SUC-

SUCCUS concretus eſt humor mixtus, de genere foſſilium, ſolâ coctione craſſeſcens. Accidit autem ei fluidum, vel conſiſtentem eſſe; effoditur enim aliquando fluidus, & aliquando coofiſtens. Fluidus etiam dicitur concretus, quatenùs concretio adverſatur ſimplicitati, & mixtionem dicit; nam ex pluribus componentibus ſi quidpiam io oaturâ conſurgat, rectè dicitur ex illis concreſcere. Bifariàm autem contingit ſuccos conſiſtentiam, quam concretionem appellant, acquirere à calore. Primò eâ ratione, ut corpora iterùm liquari poſſint à calore, & itidem ab humido; ſed priùs eliquari, quàm emolliri, ut ſal & nitrum. Secundo, ut priùs emolliantor, quàm liqueſcant, ad eum modum, quo lutum indureſcit. Unde datur intelligere ſuccorum concretorum materiam eſſe diverſam, ſeu componi eos ex liquidis & ſalinis ac oleaginoſis, craſſiori materiæ terreſtri admixtis, cùm & aquæ & oleo injecti facilè ſint ſolubiles; ſintque etiam inſigni vel ſapore, vel odore præditi. Illorum reſolutio fit quandò particulæ inſenſibiles iſtius liquoris ſeſe inſinuant in poros alicujus ſucci, ubi particulas terreas liberant à complexione lenti ſeu oleaginoſi liquoris, quò continebantur. Atque in hoc differunt hi ſucci à reliqois mineralibus.

Differentiæ ſuccorum variæ ſunt, deſumendæ tamen omnes ex diversâ diſpoſitione ac quantitate partium componentium.

Succus Nutrittus. V. *Nutritio.*

Succus Nervosus, quem in cerebro, hujuſque per ſpinam productione (quam Medullam ſpinalem vocant), ſolius ſecretionis miniſterio fieri Phyſici recentiores contendunt, oibil aliud eſt quàm ſubactior & defœcatiſſima Lymphæ pars, ex corde per arterias traducta, fibrarum cerebri & nervorum nutricia. Equidem ſucci nervei exiſtentia apud plures controvertitur, vel ſaltem ejus natura diverſimodè exponitur, ſicut & uſus, ita ut nil ferè obſcurius occurrat apud Auctores. Illud tamen Clar. Viro videtur in hac re maximum habere momentum, quòd ſectis extremis nervorum tubulis, ubi in ultimas ſolvuntur propagines, ſuccus erumpit. Io cauda bovis & ſimilium hic inde nervus excurrit, tribus vel quatuor fiſtulis coägmentatus, io quibus factâ extremo digiti ungue compreſſione, humoris motus iotra exaratas fiſtulas cootenti deprehenditur, & ſucceſſiva turgentia, qui tandem per excitatum foramen exit, terebintbinæ inſtar; fluidus enim eſt, & glutinoſus. * In nervis immediatè à ſpinali medullâ erumpentibus, cùm ob mollitiem compreſſi lacerentur, non ita facilè ſuccus occurrit, ejuſque motus manifeſtatur: quare ſolidiores, extremique nervi luſtrandi ſunt.

Hic autem notandum, multò aliam eſſe rationem nervorum, quàm vaſorum cæterorum, quæ per patentes meatus liquores ducuot. Nam nervus non eſt unus, iſque cavus canalis, ſed ex pluribus conſtituitur diſtinctis & gracilibus ſtaminibus, ex medullâ cerebri oblongatâ deductis & divaricatis, atque seceſſione meningum obtectis & conjunctis, quæ certis locis iterùm atque iterùm diviſa, nervorum propagines multiplicant. Quare ligati nervi ad concipieodum tumorem boc minùs idonei ſunt, quò magis liquidi per fibras eorum derivatio pacata & tranqoilla eſt; ita ut eaſdem moderatè tendat potiùs, quàm, more patentium canalium, perfluat. Atque bæ quidem anguſtiſſimæ nervorum viæ hunc omninò in finem factæ & comparatæ videntur, quo ſubactiorem tantùm ſuccum motu placidiſſimo admittant, nimiùm verò commotum plenoque fluentem alveo reſpuant, utpote infeſtum futorum operibus ſenſuum. Tametſi verò ità ſint anguſtæ nervorum fibræ, ut nulla in iiſdem cavitas ſenſui, adjuto etiam microſcopio, occurrat, tamen inciſi nervi in animalibus vivis, vel recens mortuis, leniterque preſſi, ex omnibus filamentis ſuccum emittunt, quamquam parciùs, propter tenuitatem & anguſtiam fibrarum, quas pervadit.

Succi illius oervoſi ſecretionem docet vaſculoſa cerebri conſtructio, & fibroſus medollæ contextus. Ejuſmodi enim fibras medullares pervias eſſe, & Lymphæ liquido apertas ac meabiles, perpetuus cerebri, & ſpinalis medullæ, nervorumque omnium mador locuples teſtis eſt. *Guido Patinus* in diſſecto Campani cerebro per ejus ſubſtantiam, & medullam ipſam, ſerum copioſum, non diſſimile ſero lactis, innatans vidit; atque in aliis *Marcellus Donatus*, *Carolus Piſo*, *Williſius*, *Wepferus*, *Malpighius*, & plures alii annotârunt.

Porrò, cogitandum eſt è ſanguineâ maſſâ, jugi cordis impulſu, per vias arteriarum carotidum & cervicalium ad cerebrum transvectâ, opportunitate pororum io continuatas fibras medullares transmitti puriorem Lymphæ partem, ut diverſa à ſanguine per ſyſtema nervoſum diſcedat; reliquam vero ejuſdem ſanguinis molem, ob pororum anguſtiam excluſam, patentiores venarum tubulos ſubire, & per ſinus craſſæ meningis varios, ad venas jugulares, ac vertebrales, atque adeò porrò ad cordis muſculum reverti. Idque ſolâ fieri ſecretione mechanicâ, & preſſione ſanguinis io äortam, humorum jam tum plenam, continuatâ per omnes illius propagines, ex vitali ſanguinis periodo conſtare poteſt. Atque ſic Cerebrum, ejuſque productio per oſſeam vertebrarum vaginam, cenſeri debet officina ac fons ſucci nervoſi, qui preſſione cordis & arteriarum, cooſtanti ſemper tenore, derivatur, tribuiturque per totum geous nervoſum, ut ſenſuum & motiooum operationibus præſit.

Succus Vegetabilis eſt pars liquida plaotæ, quæ ex ipsâ contuſâ, vel compreſſa exprimitur.

SUCTIO ea eſt motionis ſpecies, quâ liquida omnia, etiamſi gravia, ad ora animalium accedunt, etiam aſcendendo contra propriam, ut loquuntur, naturam. Sic fumus de quovis corpore accenſo per tubulos ſuctione advenit; lac è mammis; ſanguis & humores è vulneribus exuguntur; aqua aut alius quivis liquor non ſolùm applicatione labrorum bauritur, ſed etiam per tubulos in magnâ diſtantiâ attollitur. Quæritur, quæ ſit cauſa horum motuum.

Non ſolùm vulgus, ſed plerique Philoſophi ſuctione fluida attrahi ſtatuunt, & ſuctionem tractionis ſpeciem conſtituunt. Cùm autem rogantur, quo vinculo aqua è puteo per tubulum ad os attrahitur, cùm nullus ſit nexus ioter aquam & aërem, nec inter partes ipſius aëris; adeò ut, etiamſi os poſſet arripere aërem ſibi proximum, non indè inſequeretur aër diſtans; nullum aliud vinculum afferunt, quàm imaginariam potentiam attractricem, quæ planè nihil diſtinctum importat.

Recentiores autem philoſophi veram cauſam, undè liquida & fluida ſuctione accedunt, hanc eſſe aiunt, quòd, ſicut inſpiratio per externam äëris preſſionem & impulſum abſolvitur: (quatenùs ſcilicet dum deprimitur diaphragma & abdomen attollitur ſeu intumeſcit, thoracis cavitas dilatatur, & conſequenter etiam aër inibi latens; ex quo fit, ut minùs reſiſtens preſſioni aëris externi, cum quo communicationem habet per aſperam arteriam, hic per ipſam arteriam proprio pondere ſe in pulmones intrudat). Ita ſuctio, v. g. fumi tabaci, fit per externi aëris preſſuram. Nimirùm fumus ab aëre; latiori fiſtulæ orificio & ipſo fumo incumbente, per fiſtulam in os propellitur, ubi minorem patitur aëris reſiſtentiam: dum enim pulmones dilatantur, aër intra os pulmonum continuatus ſimiliter expanditur in laxatam thoracis cavitatem, adeoque vis ejus elaſtica debilitata minùs reſiſtit vi aëris externi. Similiter infantes lac è mam-

è mammis propriè non ſugentes attrahunt, ſed dum in ore eorum dilatatur aër, thorace dilatato, lac effluit è mammis versùs os infantis compreſſis ab aëris circumambientis virtute elaſticâ.

Suctio per tubulum fit quoque per ampliationem faucium, undè aër ibi rarefit & debilitatur, & aër qui eſt in tubulo, quandoquidem communicationem habet cum aëre qui eſt in faucibus, in fauces irruit, donec fiat æquilibrium, æqualis nempè raritas ac denſitas, & æqualis elaſticitas aëris in tubulo & in faucibus; indè aër etiam in tubulo debilitatur, & extrinſecus aër circa tubulum ſuperficiem liquoris fortiùs premit, quàm aër in tubulo debilitatus; undè externus aër protrudit liquorem in tubulum ad tantam altitudinem, donec aër in tubulo & aër in faucibus fiant æque denſi, ac eſt aër externus, atque tum fit æquilibrium, neque liquor ulteriùs aſcendit in tubulo, nam æqualiter premitur utrinquè.

Hinc ratio clara eſt, cur liquores non aſcendant ad os ſugendo per quemlibet tubum. Nam ſi apertum faucium nequeat aërem in tubulo eòuſque rarefacere aut debilitare, ut externus aër valeat liquorem ad os uſque protrudern antequàm æquilibrium aſſequatur, ſuctio nihil ad os aut ſtomachum affert; & quò arctior eſt tubulus, eò altiùs liquor aſcendit, quia parum eſt aëris in tubulo arcto, licet ſatis longo, ideoque expanſio faucium poteſt ejuſmodi molem aëris multum debilitare, quod in ampliori tubulo, ubi multum eſt aëris, contingere nequit. Si tubulus ſit vitreus facilè percipictur quouſque liquor aſcendit.

Omnia animalia licet ſint ejuſdem ſtaturæ, non tamen æquali efficaciâ ſugunt, ſed quæ ampliores habent fauces & majorem cavitatem oris, præcipuè tamen quæ robuſtiores habent muſculos, quibus poſſunt fauces ulteriùs dilatare, eò validiùs ſugunt.

Hinc percipimus majorem difficultatem & moleſtiam ſugendo per longum, quàm per brevem tubulum; & ſugendo liquorem graviorem, quàm leviorem. Ideoque Mercurius difficillimè ſugendo attollitur, quia eſt graviſſimus liquor, & maxima preſſura ambientis aëris requiritur, ut ſursùm protrudatur, ideoque nonniſi breviſſimo tubo rectâ ſursùm aſſugitur. Dolor autem qui in ſugendo graviores liquores percipitur, fit à valida expanſione muſculorum & nervorum faucium, quemadmodùm dolorem ſentimus attollendo & detinendo grave pondus.

Artificialis ſuctio, quæ fit per ſyringes, eodem modo perficitur. V. *Syrinx*.

Ex prædictis autem manifeſtum eſt reſpirationem & ſuctionem, & congeneres motus artificiales ſolâ pulſione perfici, & vulgarem eſſe errorem, quòd ulla in iis fiat tractio propriè dicta.

SUDOR ille eſt conſtans mador, ex ſanguinis ſuccique nutritii ſeroſiore parte, per communem corporis humani poroſam veſtem, cutem trajectâ, & per aëris ambientis frigus condenſatâ; qui roris ſpecie in ambitu conſpicuus, ſalſedinem multam, pinguedinem minorem & plurimam aquoſitatem refert. Nimirùm latex aquoſus, frequentioribus circulationibus per corpus agitatus cum moleculis quibuſdam ſalinis, ſanguinis maſſæ aut ſolidioribus partibus detritis, ſicuti intra renum cribrum ſecernitur, ita ejus ſimul aliquam portionem per poros cutis exhalare, palam eſt.

Olim quidem vaſorum ſanguiferorum cutaneorum extremitates credebantur organa ſeri hujus ſecretoria: ſed eo ipſo, dum nulla in vaſis ſine colatorio fieri poteſt ſecretio, nec capillaribus his ſecretorium ſudoris & perſpirationis materiæ munus concedi debet, ſed ad glanduloſam pariter texturam confugiendum erit, qualem noſtra tempora manifeſtârunt. Scilicet, latitat ſub cuticulâ tegmen reticulare, per cujus innumera foramina non tantùm infinitæ ferè pyramidales papillulæ, tactûs primarium organum, ſed glandulæ quoque coneiformes, cum ſuis vaſculis excretoriis eminent, radices ſuas ambæ in ſtratn cutis inferiore figentes, aut forſan, juxta nonnullos, hanc cutis laminam ſuis implicationibus ac connexionibus formantes. Exiliſſimæ ſunt hæ glandulæ, & dicuntur miliares.

Sudoris efficiens eſt motus ſanguinis circularis, mediante quo materia ſeroſa glandulis cutaneis impingitur, & quaſi incuneando per eaſdem colatur: pro cujus etiam diverſo impetu ac velocitate ſudor modò copioſior, modò parcior contingit, quatenùs novus & continuò appulſus ſanguis ſerum ad organa & per ea ad cutis uſque ſpiracula urget. Adjuvans cauſa eſt ejuſdem ſanguinis motus inteſtinus; ab extrinſeco autem juvant corporis exercitia, atmoſphæræ calor intenſior, &c.

SUFFITUS ea eſt exhalatio, quæ ad extremum ex corporibus caloris vi comburentis expirat; expirat autem quædam excretio mixta ex humido & ſicco, quæ propterea non madefacit, ſed tantummodò colorat corpora quibus adhæret. Stagirites ſuffitum dividit in fuliginem, & nidorem. Suffitus rei pinguis dicitur *fuligo*, ſuffitus rei unctuoſæ *nidor* nuncupatur.

SULPHUR terræ adeps, & pinguitudo, & Oleum à nonnullis appellatur. Ut enim adeps in corpore animantis concreſcit, ita ſulphur in terrâ: nempè pinguiores partes caloris vi expirant, ac deindè concreſcunt in ſulphur, vel purum, vel glebæ, vel lapidi, vel etiam metallo, admixtum. Hinc ſulphur, utplurimùm, in iis terrarum tractibus invenitur, ſub quibus ſubterranei graſſantur ignes, v. g. in tractu Neapolitano, in agro Senenſi, in Æoliis, in Iſlandiâ, &c. quia vi caloris illius ſubterranei pinguior halitus ſursùm concreſcit. Sic multus adeps circa illas partes animantis concreſcit, in quibus major vis caloris ſentitur, v. g. circa renes, circa Cor, &c. Citò accenditur, quia eſt tenuis ſubſtantiæ; illa autem tenuis eſſentia ex eo procedit, quod halitus, qui in illam concreſcit, ex pinguiore tantùm foſſilis materiæ portione conſtet, quæ modicam terram continet. Analogum habes in adipe, cerâ, &c. Ita vulgo philoſophantur.

Carteſianis ſulphur eſt corpus foſſile, quod oleis terreſtribus cognatum tenuibus ſibique invicem adeò vicinis conſtat ramulis, ut hi ſolius primi elementi interjectione diſtinguantur. Hinc ſulphur inflammari paratiſſimum eſt, quatenùs nimirùm una illius portio à cæteris conſimilibus avulſa ſoli primo elemento, cujus curſum ſequatur, circunfundi poteſt facillimè. Hinc ſulphur Medicis calidiſſimum habetur.

Aliis Sulphur eſt concretorum bituminum ſimpliciſſimum & puriſſimum, hujuſque partes integrantes dicuntur bitumen & ſal acidum. Bituminis inexiſtentiam teſtatur hujus inflammabilitas, ita ut à quibuſdam ſulphur bitumen fixum ſeu coagulatum vocetur. Confirmat idem hujus ſolubilitas in oleoſis, quæ quò puriora, eò faciliùs hoc penetrant; imò menſtruis his abſtractis in bituminoſam & colophoniæ ſimilem ſubſtantiam tandem redigitur. Salinam verò ejus portionem probat primò, liquor ille acidus, qui inter deflagrandum indè exceptus ſpiritûs ſulphuris nomine venit. Secundò, vis ejus corrodendi metalla. Tertiò, cryſtalli, quæ poſt extractionem ejus cum ſpiritu Therebinthino factam fundum petunt, licet hos aliquid adhuc bituminoſæ ſubſtantiæ involvere palam ſit. Quartò, ſulphuris artificialis productio ex acido vitrioli magmate ac oleo therebinthino commixtis & invicem diſtillatis.

SUPERBIA ea eſt amoris ſpecies, quâ mens noſtra

ſtra magnitudinem noſtram ita perpendit & æſtimat, ut ſupra alios nos elevatos propter eam velit. Et quatenùs elevatio illa mentis fit cum ſingulari verborum jactantiâ, vocatur *faſtus*.

Ab Aliis ſuperbia dicitur, inordinatus appetitus excellentiæ, cum aliorum contemptu. Undè duo mala huic vitio ineſſe conſtat; prius eſt de ſeipſo opinio: alterum deſpectus aliorum. Illud *αὐθάδεια* eſt, amor ſui, arrogantia. Iſtud verò eſt *ὑπερηφανία*, aliorum omnium, præterquàm ſuiipſius, contemptus; cæteris enim mortalibus ſuperiorem ſe eſſe perſuaſum habet *ὑπερήφανος*; & latinè ſuperbia dicitur ab ambitu ſupereminendi aliis. Tertium quoque addunt malum, quod dicitur *ἀλαζονεία*, oſtentatio, quæ ſua tantùm extollit, ſine aliorum contemptu. Hæc autem tria mala, licet ferè nunquàm ſeparentur, quòd non differant ſubjecto, ratione tamen diſtinguntur.

SUPERBUS bomo ille eſt amans ſui, qui primò æquales, dein ſuperiores, poſtremò ſuaſmet ipſe ſpes & fiduçiam ſui cogitatione & voto anteit propriorum meritorum ſupercilio ferociens; nec tam ferox iis dotibus quas habet, quàm quas non habet. Verùm, quæ deſunt merita, penſat inſolentiâ & ſuperbiloquio: minuſque eſt jactator verbis & æſtimator ſui, quàm glorioſus. Fovet, ne plura hìc congeram, omnia propemodùm vitia ſuo complexu, adeò ut Tarquinius, pro multis ſceleribus, Superbi nomen acceperit.

SUPERNATURALE quandoque dicitur de eo, quod fit extraördinario cauſæ primæ concurſu; cujuſmodi eſt v. g. illuminatio cæci.

Aliàs *ſupernaturale* dicitur, quandò id, quod ineſſe vel convenire aiunt, excedit ejus naturalem capacitatem, & illud perficit ſupra id quàm ex naturali conſtitutione peteret: ſic clara Dei cognitio eſt homini ſupernaturalis.

SUPERSTITIO quâdam cultûs divini ſpecie Religionem mentitur. Illius autem, pro diverſitate objecti vel finis, diverſa videntur eſſe genera. Unum in ſpecie dici poteſt ſuperſtitio in falſis, cùm Deus colitur, at non ut oportet: alterum ſuperſtitioſi falſi, cùm colitur id quod non erat colendum, ut falſus Deus pro vero; non tamen ſub falſi, ſed veri nomine ac prætextu. Sed de his plura apud Theologos.

SUPPOSITIO quandoquè idem eſt quod hypotheſis, ſeu propoſitio, quâ aliquid eſſe ſupponitur, adeoque verſatur circa dictum, quid ſit; ut, cum dico: *ſit triangulum æquilaterum A, B, C.* Licet autem ſupponere tùm vera, tùm falſa: imò, nihil tam abſurdum eſt, quod ex cauſa aliqua ſupponi non poſſit, ac haberi pro vero. Nimirùm, longè aliud eſt ſupponere v. g. inter loquendum, quod voces ſint res; aut inter computandum, quòd calculi ſint nummi; aut inter negandum vel argumentandum, quòd falſæ quædam ac abſurdæ propoſitiones ſunt veræ: aliud eſt, bæc aſſerere, & confirmare. In affirmatione ſi quidem nudè ſpectatur veritas; & proïnde quæ veritate deſtituta eſt, ſimul atque vitium hoc innotuit, rejicitur, & negatur affirmatio: at ſuppoſitio veritatem in medio relinquit; nam & quæ vera, & quæ falſa eſt, æquè bona ſuppoſitio eſt. Imò hæc plerumque melior eſt, quàm illa; eò quòd falſitas multiplex ſit, veritas autem in quoque negotio tantùm una: hinc enim fit, ut commodior atque facilior ſit falſa ſuppoſitio, quàm vera; quod non exigui, ſed propè maximi momenti eſt in iis, quæ viæ ac mediorum rationem obtinent; ſuppoſitio verò medium eſt, & ad certum aliquem finem refertur. Hoc ampliùs, vera ſuppoſitio non eſt ſuppoſitio, ſed res ipſa: & idcirco ſuppoſitio quæ in ſe ipsâ vera eſt, tamdiù ſolùm poteſt eſſe ſuppoſitio, quamdiù latet illa veritas; quæ ſimul ac palàm eſſe cœpit, hoc ipſo ſuppoſitio concidit. V. g. cùm quis Cæſarem ſe eſſe dicit, tamdiù tantùm ſupponere hoc & præſumere poſſumus, quamdiù non planè conſtiterit Cæſarem eſſe: cùm enim hoc conſtiterit, non præſumimus, non ponimus jam, ſed agnoſcimus & ſcimus eum eſſe Cæſarem.

Aliò igitur tendit ſuppoſitio, atque alium ſibi finem præſtitutum habet, quàm ſuam veritatem. Et primò quidem ſæpè ſpectat opportunitatem, commoditatem & facilem intellectum alicujus rei. V. g. ſi quis miretur aurum æquis lancibus cum ære libratum in aëre, ſtaterâ ſub aquas demersâ, præponderare & lancem ſuam deprimere; ut rudem ei aliquem hujuſce intellectum atque notitiam ingeneremus: Suppone, dicimus, æs eſſe lignum (nam etiam lignum atque aurum in aëre ad æquilibritatem redigi facilè poſſunt): cogita jam ſtateram ſub aquam demergi, auro quidem fundum petente, lignum ſupernatabit: finge ad hæc in ære, ad aurum ſic comparato, aliquid naturæ ligneæ eſſe. Quo dicto, ſentit, qui ignarus ante fuerat, non verba, ſed eruditionem aliquam ſibi datam, & viam ad interiorem bac in re ſapientiam munitam eſſe. Primus itaque ſcopus ſuppoſitionis eſt commoditas, opportunitas, facilis intellectus. Eum in ſcopum etiam collineant eæ ſuppoſitiones, quibus calculus inter computandum pro nummis, & voces inter loquendum pro rebus ſignificatis ſupponere ſolemus.

Alter ſuppoſitionis ſcopus eſt conſequentia: Ut enim videamus quid ex quoque ſequatur, ſæpe vera eſſe ſupponimus, quæ quammaximè falſa ſunt: nulla enim conſequentia deduci poteſt, niſi ex poſitis, id eſt, ex iis præmiſſis, quas veras eſſe ſuppoſuerimus. Nam ex falſo ut falsò nihil ſequitur, ſed tantùm ex falſo poſito ac ſi verum ſit: falſum ſi quidem ut falſum, non eſt id ipſum, ſed ſalſi contradictio. V. g. hæc propoſitio, *Petrus eſt doctus*, ut falſa, non eſt jam illa propoſitio, ſed hæc, *Petrus non eſt doctus*: ac proindè ponere Petrum eſſe doctum ut falſum, perinde eſt ac ſi poſitum fuiſſet, ipſum non eſſe doctum. Neceſſum eſt ergò, falſum quodcunque, cùm ex eo (etiam contra adverſarios id aſſerentes) aliquid inferendum eſt, ſupponere ac ſi verum ſit, ſeu tantiſper, donec conſequentia illa peragatur, pro vero ducere: quæ manifeſtiſſima etiam ſunt ex modo & formâ redarguendi: ſic enim redarguendo procedimus, *demus adverſario ſic eſſe, ut eſſe dicit*: Item, *ſit ita ſanè ut dicit*: Item, *ponamus hoc verum eſſe, quod ſtatuit*; ac poſtea ſubjungimus abſurda, quæ inde conſentanea putamus; quæ ſi rectè ſequantur, ac verè abſurda ſint, videmur adverſarium abundè confutâſſe.

Semel etiam ſupponere licet, juxta Carteſianos, omnia omninò falſa eſſe, imò & neceſſariò ſupponendum eſt, in primæ ſcilicet veritatis diſquiſitione, ſeu ante ingreſſum in primam ſcientiam. Sic etenim, aiunt illi, re ipſa ſciemus, quod alioqui nunquam ſcire poſſemus, quæ ad primam illam & perfectiſſimam ſcientiam, quæ Metaphyſica vocatur, referenda ſint: nam quæ, ſic omnia falſa eſſe ponentibus, primùm ſe ſe offeret veritas, ea ordine naturæ prima erit, unde Philoſophia auſpicanda ſit: ea nobis gradus eſſe debebit ad alias veritates, ſi unquam rectè, atque ex ordine philoſophari voluerimus; eoque neglecto Philoſophia chaös, rhapſodia malè cohærentium ſtropharum, ſcopæ ſolutæ, & quidvis potiùs, quàm philoſophia fuerit. Ad illam autem ſuppoſitionem eâ qua par eſt ratione concipiendam, præparandus eſt animus longâ & ſeriâ de quibuſlibet generatim dubitatione.

Suppoſitio autem vel eſt metaphyſica, quâ ſupponitur eſſe aliquid ab omni materiâ abſtractum, vel

phyſica, quâ ſupponitur aliquid exiſtere phyſicè in certâ materiâ: ſic quilibet effectus phyſicus ſenſibilis eſt hypotheſis vel ſuppoſitio phyſica.

Quandoquè ſuppoſitio eſt affectio terminorum, aut potiùs vocum, quibus conſtant termini; quatenùs ſcilicet loquens plerumquè voces ſuas ſupponere ſolet pro certis rebus: undè & *voces* dictæ videntur quaſi *vices* rerum. V. g. dicimus, *albedo eſt color*, *albedo non eſt ſonus*; & hoc dicendo, videmur verum dixiſſe, quod utiquè non foret verum, ſi vox, *albedo*, ibi ſtaret pro ſeipsâ: illa enim vox non eſt color, ſed ſonus. Ejuſmodi autem ſuppoſitio vocatur *Logica*; cui analoga eſt ſuppoſitio Arithmetica, quâ quis calculos ponit loco nummorum & ſummarum.

Suppositio Logica, quâ voces uſurpantur pro rebus, omninò eſt neceſſaria; quippè res ſecundùm ſe ſeu nudæ res non ſubjiciuntur, non affirmantur, ſed ut ſubjiciantur vel affirmentur, debent certis vocibus exprimi, ſeu debent certo modo dici (ore videlicet, vel mente) præveniendo autem iſtam dictionem, impoſſibile eſt de ipſis aliquid affirmare, aut ipſas de aliquo affirmare, ut patet attendenti. Librum v. g. quem habes in manibus, potes ipſum paginatim pervolvere, potes eum projicere, potès eum diſcerpere; ſed ipſum affirmare de aliquo, aut de ipſo affirmare aliquid non potes, niſi priùs ipſum dicas ſeu certo modo eum ſignifices, adeòque ipſum veſte quaſi idoneâ induas, ut prodeat in ſcenam. Cùm igitur res nuda, res ſecundùm ſe, res, præveniendo noſtras de eâ cogitationes, affirmari ſubjicique non poſſit, certum eſt etiam nullum ex iis attributis ei competere, quæ ex iſtâ radice (affirmatione) pullulant; qualia ſunt, converti, eſſentia, accidens, proprietas, ſuperius, &c. adeòque cùm iſta attributa de aliquo dicuntur, non de ipſo ſecundùm ſe dicontur, ſed de ipſo quatenùs certo modo per voces noſtras ſignificatur: & ſic in ſubjecto fit ſuppoſitio logica. Hæc vulgò multiplex eſſe dicitur. Nimirùm

Suppoſitio materialis, quâ vox uſurpatur pro ſe ipſâ, non vero pro eo ad quod ſignificandum inſtituta eſt: ut, quando dicitur, *homo conſtat duabus ſyllabis*, homo habet ſuppoſitionem materialem. Verùm meliùs diceretur hæc ſuppoſitio Grammatica, quàm Logica.

Suppositio Formalis, quâ vox ponitur pro ſuo ſignificato; ſignificatio enim eſt forma; ut, *homo eſt animal*. Itaquè ſuppoſitio formalis eſt aptitudo quædam proxima à ſignificatione dimanans, ut in propoſitione loco alterius ponatur: ſicut aliud eſt, imaginem ſignificare aliquem; aliud, alius loco ſubſtitui vel ſupponi: non enim ſemper quando ſignificat ſupponitur: ſed ſolùm ſupponitur, cùm ſubſtituitur loco alterius. Suppoſitio formalis etiam dicitur, cùm vox aliqua ſe repræſentat, ut *omnis terminus vocalis eſt vox*. Obſervandum autem quod formalis ſuppoſitio vel propria eſt, ut cùm dicò, *Nero fuit Imperatorum* crudeliſſimus; vel impropria ſeu Metaphorica, ut, *hic eſt alter Nero*.

Subdividitur ſuppoſitio formalis in *ſimplicem*; & *perſonalem*. Suppoſitio *ſimplex* eſt, cùm terminus accipitur pro ſuo immediato ſignificato tantùm, diciturque ſupponere immobiliter, ut *homo eſt ſpecies*; ubi non ſumitur *homo* pro mediato ſignificato, ſcilicet pro individuis: non enim rectè quis dixerit, *Petrus eſt ſpecies*, *Paulus eſt ſpecies*; in quo proindè non datur aſcenſus & deſcenſus. Suppoſitio *perſonalis* eſt, cùm vox ſupponit pro ſignificato mediato vel immediato, ſed non immobiliter, ut *Petrus currit*; licet enim aſcendere, *ergo homo* currit, *animal* currit, &c. Item, *omnis homo eſt animal*, *homo* capitur pro Petro, Paulo, &c. In quâ ſuppoſitione hæc aſſignatur à Dialecticis regula pro termino communi, ut quoties alicui voci poſſit aliquod ſignum ſyncategorematicum præponi, manente eodem ſenſu, cenſeatur ſupponere perſonaliter, ut, *homo currit*, *aliquis homo currit*, *homo eſt animal*, *omnis homo eſt animal*: hæc enim ſigna denotant hos terminos convenire inferioribus. At quandò vox ſupponit ſimpliciter, non poteſt affici hujuſmodi ſigno; nec enim licet dicere, *omne animal eſt genus*, vel, *aliquod animal eſt genus*.

Rursùs Suppoſitio perſonalis ita ſubdiſtinguitur, ut alia ſit eſſentialis vel naturalis, alia accidentalis. Prior eſt, cùm vox ſupponit pro eo quod res eſt eſſentialiter vel naturaliter, convenitque omni per vocem ſignificato ſive exiſtat, ſive non: ut in his, *homo eſt animal*, *homo eſt riſibilis*; ubi primum prædicatum eſt de eſſentiâ hominis, ſecundum verò dicitur de naturali neceſſitate ſeu paſſio neceſſaria. Quarè in iis propoſitionibus dicitur verbum ſeu copula abſolvi à tempore, denotaturque ſubjectum & prædicatum uniri, non ſecundùm unionem exiſtentiæ, ſed ſolùm eſſentiæ ſeu ſecundùm connexionem prædicatorum eſſentialium, dicunturque ideò propoſitiones æternæ veritatis. Suppoſitio poſterior, ſeu *accidentalis* eſt, cùm vox accipitur pro eo quod eſt ſignificato accidentale, ut, *Petrus currit*; ubi etiam verbum denotat convenientiam prædicati cum ſubjecto ſecundùm differentiam temporis, ut, *Aquila volat*, intelligitur pro præſenti.

Cæterùm, cùm ſuppoſitio nihil aliud ſit, quàm vocis uſurpatio pro ſuis ſignificatis: ſive mediatis, ſive immediatis, hinc voces illæ, quæ ſupponuntur pro rebus, plerumquè communes ſunt, plures res ſignificantes, hoc vel illo modo: adeoque ut conſtet, quomodò vox aliqua ſupponatur, videndum eſt, quomodò illa incluſa ſua ſignificata repræſentet, quippè ex hoc diverſo modo ſæpè veritas & falſitas propoſitionum dependet.

Itaquè *collectivè* ſeu *copulatè* vox aliqua ſumitur, quando accipitur ſecundùm omnia quæ involvit, quaſi in cumulum ſimul conglobata; ut omnes Apoſtoli ſimul ſumpti ſunt duodecim, hoc eſt, & iſte, & iſte, & iſte Apoſtolus ſunt duodecim. *Diſtributivè* autem ſeu *copulativè* & *univerſaliter* vox accipitur, quandò ſumitur ſecundùm omnia & ſingula ſeorſim ſumpta; ut, *omnis homo eſt animal*, τὸ *homo* ſupponitur diſtributivè, ſicque explicatur, & hic homo eſt animal, & iſte homo eſt animal, &c. Undè patet, quod in diverſo hoc ſenſu multa ſunt aut vera, aut falſa. Sic lupus unâ horâ poteſt vorare mille oves, *diſtributivè* ſumptas, nempe & hanc poteſt edere, & illam poteſt edere, &c. ſed non *collectivè*, hoc eſt, non hanc, & illam, & illam, &c. Sic bonus Logicus poteſt intra pauca facere mille demonſtrationes diſtributivè, non collectivè. Sic materia habet potentiam ad infinitas formas diſtributivè, &c.

Sumitur etiam vox aliqua communis vel disjunctè, vel disjunctivè. Sumitur *disjunctè* ſeu *confusè* & indeterminatè, quandò particularia ejus ſignificata explicantur per voculam *vel*, ita repetitam, ut fiat unica propoſitio; ubi non certum aliquid ſignificatur, ſed plura in confuſo: ut, *omnis homo eſt vel hoc, vel illud animal*, &c. Sumitur verò *disjunctivè* ſeu *determinatè*, quandò adhibetur τὸ *vel* in explicatione nominis communis, ita ut fiant plures propoſitiones, nihil tamen ad huc omninò certi in individuo ſignificetur; ut, *aliquis homo moritur*, nempè vel hic homo moritur, vel iſte, &c. *Diſtinctè* autem ſumitur, quandò certum in individuo ſignificatur; ut, *omnis homo moritur*; quippè & hic, & iſte homo moritur, &c.

SUPPOSITUM, ſeu *ſubſiſtens*, duplicis eſt generis. Alterum eſt expers, alterum eſt particeps cogi-

Digitized by Google

cogitationis. Hoc vocatur *perſona:* talis eſt Plato Sed de hoc alibi: V. *Perſona.* Illud vocatur Suppoſitum ſimpliciter: talis eſt Bucephalus. Aliis vocatur etiam *ſubſtantia prima*; aliis verò hæc ſubſtantiæ ſingulari & individuæ quidem æquipollet, non tamen ſuppoſito; quibus omne quidem ſuppoſitum eſt ſubſtantia prima, ſingularis, individua, ſed non reciprocè.

Solet autem definiri Suppoſitum, *ſubſtantia ultimò completa*; vel, ſubſtantia ſingularis, exiſtens per ſe & completè, ac alii, Dei voluntate, nec juncta, nec, ut perficiatur & determinetur, jungenda. Ex eo nempè, quòd ſubſtantia ultimò completur per ſuppoſitalitatem aut ſubſiſtentiam, habet illud quòd ſit incommunicabilis alteri: non ut ſubjecto inhæſionis, non ut toti, non ut inferiori, ſed ut ſuppoſito. Forma facit materiam incommunicabilem alteri, ſed ut inferiori. Subſiſtentia verò ſola hoc habet, nempè facere naturam incommunicabilem alteri tanquàm ſuppoſito.

Aliis accuratior videtur hæc ſuppoſiti definitio, quâ Suppoſitum dicitur illud, quod completâ eſſentiâ ſubſtantiâve penes ſeſe ſubſiſtit. Hac enim phraſi, penes ſeſe ſubſiſtere, paulò diſtinctiùs explicari aiunt ultimam illam actûs entitativi determinationem, quâ demùm ſubſtantialis natura propria omninò conſtituitur & exiſtendi modo incommunicabilis.

SUSPENSIO VOLUNTATIS dici poteſt tertius actus voluntatis elicitus, quaſi medius inter velle & nolle. Poteſt enim voluntas ſuſpendere utrumque actum cùm volendi, tùm nolendi. Equidem ſunt qui negant voluntatem poſſe ſuſpendere actum ſuum etſi poſſit ſuſpendere actus aliarum facultatum, puta ambulandi, &c. cùm tamen fateantur (neque enim id negari poteſt) voluntatem ſæpè eſſe ſuſpenſam, ut nec velit, nec nolit aliquid; quia ſcilicet ſuſpendere notat actum, & nullus datur actus voluntatis præter velle & nolle: cùm autem voluntas eſt ſuſpenſa, nihil agit. Hæc quidem ſubtiliter dici videntur: haud tamen negandum eſt, voluntatem etiam poſſe actus ſuos ſuſpendere, etſi hæc ſuſpenſio referri poteſt ad velle: nam voluntas vult ſuſpendere utrumque illum actum; & ſic ſuſpendere, eſt velle ut voluntas neque velit, neque nolit aliquid ſimpliciter. Etenim, ut intellectus reflectitur in ſeipſum, nam ſcit ſe ſcire: ſic voluntas reflectitur quoque in ſeipſam, nam vult ſe velle aut nolle, aut utrumque iſtum actum ſuſpendere.

SUSPENSIO JUDICII in eo conſiſtit, ut quis ſententiam laturus cunctetur, & omnem ſuſtineat aſſenſionem aut diſſenſionem. Quæ quidem ſuſpenſio commendatur iis, qui veritatis compotes eſſe volunt. Nimirùm, ſuadente Ariſtotele 3. Metaph. C. 1. primùm ſolvenda ſunt, quæ in utramque contradicentium partem proponi poſſunt, argumenta; quippe quæ totidem ſunt vincula, quibus mens ab alterutrius partis aſſenſu prohibetur: ſolvuntur autem, aut ſaltem illorum optimum ſolutis contrariis eligitur, notitiâ per ſuſpenſionem increſcentè. Deindè, quamvis mens prædictis in utramque partem argumentis ſic vincta non eſſet, his tamen ſiſtitur, ſicut viator, qui, oppoſitâ multiplici viâ, quâ ſit ſibi neſcit eundum: quamobrem eadem mens inſtar hujus viatoris tandiù erit errori obnoxia, dum iſtorum argumentorum certiſſimum ignorabit: ignorantia autem hæc tolli non poteſt, niſi cunctando & ſuſpendendo. Præctereà parum eſt menti viam, quam ineat, noſſe; niſi locum etiam, in quem contendat, habeat perſpectum: nam etſi in eum fortè incidat, huic, utpotè ejuſdem neſcia, non magis, quàm cuilibet alteri adhærebit: ſolâ autem ſuſpenſione ſcopus ille animadverti poteſt. Poſtremò, mens latura ſententiam, judicis perſonam ſuſtinet: unde ut hic, ſic illa non debet, niſi cognito partium jure, judicare. Hactennùs Ariſtoteles. Itaquè, cùm penes nos ſit judicare, vel non judicare, ſuſtineri debet, ſaltem aliquandiù, omnis aſſenſio, ne mens præcipitet, ſi temerè proceſſerit. Tandiù autem judicium noſtrum ſuſpendere tenemur ubi de rebus phyſicis agitur, donec certi ſimus nos judicare ſecundùm ideas veras.

SUSPICIO, ſeu *Scrupulus.* Extenditur plerumque ſuſpicionis nomen ad omnem cognitionem incertam denotandam; quandoque ſonat idem ac opinionis nomen: verùm ſic latâ nimis ſignificatione ſumitur. Præſtat igitur hanc preſſiùs accipere, adeò ut ſuſpicio ſit, quæ ex aliquo ſigno à poſteriori deducitur, & dicatur, levior quædam exiſtimatio de re aliquâ. Enim verò, juxta communem ſaltem loquendi uſum, ea dicimur ſuſpicari, quæ leviori quodam motivo & imbecilli quadam aſſenſûs inclinatione putamus. Atque ſic ab opinione differt, quoniam opinio vel ratione quadam à priori, vel ex ſolâ terminorum apprehenſione deſumitur; eſtque vehementior quædam perſuaſio, & adhæſio, ſiquidem dicimur opinari, quæ validiori motivo, & firmiori quodam aſſenſu proſequimur. Sed, neque hîc ſubſiſtendum: quandoquidem enim opinio dicitur illa, qua ſimpliciter exiſtimamus potiùs hanc partem, quàm oppoſitam eſſe, & potiùs rem eſſe, quàm non eſſe; ſuſpicio demùm dicenda eſt, qua cogitamns rem forſitan ita eſſe, oppoſitum tamen potiùs eſſe putamus: adeòque opinio eſt reſpectu illius partis, in quam intellectus majorem habet propenſionem; ſuſpicio autem reſpectu illius, in quam minorem habet inclinationem. Itaque Suſpicio nihil aliud erit, quàm formido quam quis habet, vel habere poteſt de parte oppoſitâ; adeò ut, quemadmodùm quò propenſior ac vehementior eſt aſſensûs adhæſio ad unam partem, eò minor eſt formido oppoſitâ: ſic etiam, quò major eſt inclinatio aſſensûs in unam partem, eò minor ſit ſuſpicio de oppoſitâ, & viciſſim.

SYCOPHANTIA, ſeu delatio ad mentiendi lubidinem revocanda. Eâ quis ſciens & volens crimina de altero, ſive falſa, ſive vera, quæ premi potiùs, quàm promi oporteat, commodi ſui causâ defert ad eos, qui eadem in ipſo vindicare poſſunt.

SYLLOGISMUS, definiente Ariſtotele 1. Prior. C. 1. & 1. Top. C. 8. eſt Oratio, in quâ quibuſdam poſitis, aliud quid diverſum ab iis, quæ poſita ſunt, neceſſariò ſequitur, eò quòd hæc ſunt: ut; *omne animal ſentit; omnis homo eſt animal; ergo omnis homo ſentit.* Atque ſic explicant Peripatetici. 1. Dicitur *Oratio*, ſcilicet interna. Equidem ſyllogiſmus non una eſt oratio ſimplex, una tamen eſt connexione & aggregatione ordinatâ. Nimirùm ſyllogiſmus, cùm ſit progreſſus mentis ab uno judicio ad aliud; cujuſmodi progreſſus eſſentialiter includit terminum à quo, qui in præmiſſis conſiſtit, & terminum ad quem, qui eſt concluſio; patet non illum eſſe unam orationem ſimplicem, eſſe autem orationem aggregatione unam, quatenùs conſtat ex præmiſſis & concluſione, quæ ordinantur ad invicem. Neque enim intelligi poteſt terminus à quo ſine reſpectu ad terminum ad quem, & vice verſâ. Pari ratione non poſſunt præmiſſæ dici inferentes; nec concluſio dici illata, citra mutuam illarum & hujus habitudinem. Undè ſyllogiſmus ſpectandus eſt tanquàm quid compoſitum; cujus materia, adæquatè ſumpta, præmiſſas & concluſionem continet; forma verò, quæ dat unitatem compoſito, conſiſtit in conſequentiâ concluſionis ex præmiſſis.

Nonnullos tamen reperias, qui ſyllogiſmum in ſolâ concluſione ſitum eſſe contendunt, adeòque tenent

illum eſſe orationem unam ſimplicem. Hoc ut probent, aiunt primò: Syllogyſmus eſt cognitio unius veritatis per & poſt aliam; docet enim Ariſtoteles 1. Poſt. C. 1. omnem cognitionem dianoëticam, id eſt, diſcurſivam, ex præexiſtente eſſe cognitione: Hæc autem cognitio non alia eſt quàm concluſio, quæ una eſt oratio ſimplex. Secundo: ſyllogiſmus eſt ſimplex qualitas, ut vulgò loquuntur; ergo in unico judicio, illato ſcilicet, ſeu concluſione conſiſtit; atque ſic eſt oratio una ſimplex. Tertiò: ſyllogiſmus dicitur à *συλλογίζεσθαι*, quæ vox ſignificat plurium rationum ſummam colligere, ut in Arithmeticâ fit. Quæ enim ſparſa ſunt in præmiſſis, in unum colligit. Hoc autem præſtat per concluſionem ceu per orationem unam ſimplicem.

2. Dicitur, *quibuſdam poſitis*; quia in antecedente ſyllogiſmi duabus opus eſt propoſitionibus, ad diſtinctionem ab Enthymemate, in quo licet duæ ſint propoſitiones virtualiter & ſecundùm intellectum, una tamen eſt tantùm formaliter, ex quâ infertur conſequens. Quid autem ſignificet vox *poſitis*, non omnium eſt eadem ſententia. Alii enim volunt, *poſitis* idem eſſe, quod *conceſſis & veris*: Alii idem, quod *conceſſis & exploratis*: Alii interpretantur, certo ordine, ſive *in figura & modo diſpoſitis*. Quæ interpretatio multis commodiſſima videtur: in ſyllogiſmo enim elicitur concluſio, non propter conceſſionem adverſarii, ſed propter diſpoſitionem terminorum, quæ, etiam nolente & invito adverſario, fidem facit.

3. Dicitur, *aliud quid diverſum ab iis, quæ poſita ſunt, neceſſariò ſequitur*: Nimirùm concluſio, quæ licet non ſit quid diversùm à toto ſyllogiſmo, cujus eſt pars, diſtinguitur tamen à præmiſſis; neque enim probatur idem per ſeipſum. Cæterùm, diſcrimen illud concluſionis à præmiſſis intelligendum docent reſpectu formæ ſeu diſpoſitionis, non autem reſpectu materiæ ſeu terminorum: ſic enim vitioſus foret ſyllogiſmus; plus ſiquidem eſſet in concluſione, quàm in præmiſſis, in quibus tamen illa potentiâ continetur.

Per illud autem, *neceſſariò ſequitur*, haud volunt concluſionem ſyllogiſmi eſſe neceſſariam (hoc enim in ſolâ reperitur demonſtratione), ſed tantùm ſignificant, neceſſariam eſſe conſequentiam; ita ut, poſitis præmiſſis, neceſſariò inferatur concluſio, ſive interim ipſa in ſe ſit neceſſaria, ſive probabilis tantùm. Undè colligitur, hìc intelligendam eſſe neceſſitatem conſequentiæ ſive formæ, aut neceſſitatem illationis, quæ provenit neceſſariò ex neceſſariâ habitudine antecedentis ad conſequens. Et quia Conſequens in antecedente includitur, ideò, poſito antecedente, neceſſum eſt pòni conſequens, ſive antecedens ſit verum, ſive non. Minimè autem intelligenda eſt neceſſitas conſequentis, quæ neceſſitas eſt talis propoſitionis orta ex neceſſariâ habitudine extremorum inter ſe.

Hinc intellectus, ſi ſemel aſſentiatur præmiſſis, & conſequentia videatur ſatis bona, determinatur ad aſſentiendum concluſioni, quoäd ſpeciem actûs ſeu ſpecificativè: hoc eſt, ſi ullum actum judicii, vi aſſensûs præmiſſarum, eliciat, neceſſariò ſit actus aſſensûs, contrarium autem actum elicere nequeat, nempè diſſenſum. Ut, ſi aſſentiatur his præmiſſis; *omne currens movetur*; *Petrus nunc currit*; atque ex iis actum aliquem judicii eliciat, non poteſt alius eſſe quàm hic, *ergo Petrus nunc movetur*. Etenim concluſio hæc continetur in præmiſſis, ut effectus in causâ; & præmiſſæ illam intellectui exhibent.

Non tamen per aſſenſum præmiſſarum intellectus ita determinatur ad aſſenſum concluſionis, quoäd exercitium, quin poſſit eum ſuſpendere, uti aſſerunt nonnulli, ſi objectum aliquod vehementiùs mentem illius afficiat ſubito aut aliqua doloris, timoris, iræ, &c. perturbatio ſubitò oboriatur, aut phantaſia aliò abripiatur. At ſi quis, poſito aſſenſu præmiſſarum, bonitatem conſequentiæ primo mentis intuitu percipere poſſit, & nihil adſit impedimenti ad intra, vel ad extra, intellectus neutiquàm poteſt aſſenſum concluſionis ſuſpendere; quandoquidem intellectus in eo caſu agit ad modum cauſæ naturalis, quæ, poſitis requiſitis ad agendum, ſemper agit ſi nihil obſtet. Et certè, ſi in caſu facto quicquam impedire poſſit ne intellectus concluſioni aſſentiatur, illud maximè eſſet voluntas: at neque ea impedire poteſt, quippè quæ nihil imperare poteſt intellectui, niſi ſub ratione boni ſaltem apparentis; at manifeſtæ veritati non aſſentiri, non poteſt induere ſpeciem boni.

4. Additur hæc particula, *eò quod hæc ſunt*, id eſt, quia præmiſſæ ita ſunt diſpoſitæ. Atque ſic notari aiunt, illam concluſionem, quæ infertur, neceſſariò ſequi ex vi præmiſſarum ita diſpoſitarum. Nimirùm, debet concluſio ſequi & eſſe vera per & propter illam *formam*, non autem ex vi ſolius *materiæ*.

Materiam autem ſyllogiſmi Duplicem faciunt, remotam ſcilicet & proximam. *Materia remota*, in quam ultimo reſolvitur ſyllogiſmus, ſunt tres termini, è quibus conficiuntur propoſitiones: horum verò terminorum duo dicuntur *extremi*, quia quæſtionis ſeu concluſionis extrema occupant; alter vocatur *medius*, quia in præmiſſis extremos terminos connectit, atque ſic quæſtioni fidem facit. *Materia proxima*, in quam primò ſeu proximè reſolvitur ſyllogiſmus, ſunt propoſitiones ex terminis factæ, præmiſſæ puta & concluſio. Præmiſſæ duæ ſunt; quarum prima dicitur *major* propoſitio, quia oritur ex connexione *medii* cum prædicato quæſtionis ceu termino majori (eſt enim prædicatum utplurimùm ſubjecto majus ſive univerſalius & latius, nunquàm minus, ſpecialius & anguſtius); altera dicitur propoſitio *minor*, eo quòd oriatur ex connexione medii cum ſubjecto quæſtionis ceu minori extremo. Concluſio demùm (quæ ſemper eſt oratio quædam dubia vel in re, vel in opinione dubitantis) eſt ſyllogiſmi pars ultima, ex præmiſſis illata.

Atque hìc obſervandum, tres ad ſyllogiſmum requiri terminos; quia in omni ſyllogiſmo oſtenditur unio vel ſeparatio duorum terminorum in concluſione; quæ quidem unio vel ſeparatio non poteſt oſtendi per terminos concluſionis, quia ſic idem probaretur per ſeipſum; ergo, præter illos terminos, requiritur tertius ad oſtendendum talem unionem vel ſeparationem. Cùmque tres ad ſyllogiſmum neceſſarii ſint termini, & ex tribus terminis non, niſi tres, poſſint conſtrui enunciationes; ſequitur omninò totidem, ad ſyllogiſmum conſtituendum, neceſſarias eſſe propoſitiones.

Formam etiam ſyllogiſmi duplicem eſſe aiunt, quæ ſcilicet duplici ejus materiæ reſpondeat. Itaque alia forma ſeu diſpoſitio dicitur *remota*, quæ reſpicit terminos, & dicitur *figura*, altera vocatur *proxima*, quæ reſpicit propoſitiones ſyllogiſmi, & nominatur *modus*. De bis autem alibi. V. *Figura ſyllog.*, *modus ſyllogiſt*.

His ita poſitis, ſequentia jubent obſervari ut legitimi conficiantur ſyllogiſmi.

Primum: *in ſyllogiſmo nec plures, nec pauciores ſint termini, quàm tres*. Si enim tribus plores ſint, ſcopæ fiunt diſſolutæ, & termino ſuperfluo, tanquam ſeditioſo cive ac pacis perturbatore, connexio ſeu diſpoſitio turbatur. Si verò pauciores ſint, connexio planè tollitur; cùm duo quæſtionis extrema per medium connectenda ſint: neque enim idem per ſeipſum probari poteſt.

Secundùm: *Medium ne ingrediatur concluſionem*. In omnis enim ſyllogiſmi concluſione ponenda eſt vel unio

unio extremorum inter ſe, vel ſeparatio eorum à ſe invicem. Sed ſi medium poneretur in concluſione, denotaretur unio vel ſeparatio medii & alicujus extremi, non autem ipſorum extremorum. Iterùm, ſic concluſio haud differret à præmiſſarum alterutrâ: quod eſt contra rationem ſyllogiſmi.

Tertium: *medium iu alterâ præmiſſurum completè diſtribuatur:* id eſt, ſemel minimùm *univerſaliter* ponatur, ut ſpargi in omnia inferiora poſſit. Si enim medium ſemper *particulariter* ſumeretur, tum ex connexione ipſius cum extremis non ſequeretur connexio extremorum inter ſe. Ideò non valet; *quoddam animal eſt bipes; omnis equus eſt animal; erge quidam equus eſt bipes:* quia medium, *animal* ſcilicet, in neutrâ præmiſſarum univerſaliter ſumitur.

Quartum: *eu puris particularibus ne fiat ſyllogiſmus.* Cùm enim utraque præmiſſa eſt particularis, fieri poteſt ut termini non intelligantur de eodem; & licet extrema cum medio particulariter cohæreant, non tamen ideo inter ſe cohærebunt: ut patet in hoc exemplo; *quædam ſubſtantia eſt lapis; quoddam animal eſt ſubſtantia; erge quoddum animal eſt lapis.*

Quintum: *ex puris negativis ne fiat ſyllogiſmus:* neceſſum enim eſt, ut medius terminus ſaltem cum uno extremorum conſentiat, alioqui nulla eſt terminorum connexio. Itaquè non ſequitur; *nullus incredulus placet Deò; nullus fidelis eſt incredulus; ergo nullut fidelis placet Dee.*

Sextum: *Concluſie ſequatur partem debiliorem & deteriorem.* Ubi per *debiliorem partem* particularis, per *deteriorem* negativa intelligitur propoſitio. Nimirùm, ſi unum extremorum ſaltem particulariter connectitur cum medio in præmiſſis, non poſſunt duo extrema in concluſione connecti generaliter; quia connexio quam habent extrema in præmiſſis cum medio, eſt cauſa, cur in concluſione connectantur & ipſa inter ſe. Propter eandem rationem, cùm in præmiſſis unum extremorum conſentit cum medio, alterum ab eodem diſſentit, tum in concluſione hoc extremum, quod fuit negatum de medio, etiam debet negari de altero extremo. Nota autem, quod principium hoc intelligendum eſt de quantitate & qualitate vocis, non rei, nam præmiſſæ poſſunt eſſe falſæ, & concluſio vera: ut, *omnis lapis eſt animal; omnis homo eſt lapis; ergo omnis homo eſt animul.* Neque poteſt hoc præceptum ad conditiones materiæ extendi: ſic ex incertis præmiſſis poteſt inferri certa concluſio, ut; *Socius Cleophæ fuit diſcipulus Chriſti; Lucas fuit ſocius Cleophæ, ergo fuit diſcipulus Chriſti.* Minor eſt incerta, concluſio tamen certiſſima.

Septimum: *Ne plus ſit iu concluſione, quàm fuit in præmiſſis cum medie diſpoſitum.* Concluſio enim tantùm conſtat ex duobus terminis, qui in præmiſſis debent diſponi cum medio, in concluſione verò iterùm inter ſe conjungi abſque medio; ita tamen, ut terminorum extremorum connexio deſumatur ex connexione, quam in præmiſſis habent cum medio.

Hæ omnes Regulæ iſtis verſibus continentur;

1. *Terminus eſt triplex.* 2. *Medium Concluſio vitet.*
3. *Hoc ex Præmiſſis altera diſtribuat.*
4. *Si Præmiſſa ſimul fuit utraque particularis,*
5. *Aut utrinque negans, nulla ſequela venit.*
6. *Particulare præit? ſequitur Concluſio partis.*
7. *Ponitur unte Negaus? Clauſula talis erit.*
8. *Quod non præceſſit, Concluſie nulla requirit.*

Hæc autem præcepta poriſmata quædam ſunt ex primariis principiis ſyllogiſmorum directivis, quibus concludendi evidentia nititur. Suntque duo, *Dictum* ſcilicet *de Omni, & de Nulle. Dictum de Omni* eſt: quicquid affirmatur de aliquo ſubjecto univerſaliter, illud affirmatur etiam de omnibus ſub illo

ſubjecto contentis. Ut, quia *corpus* affirmatur univerſaliter de *animali*, cùm dico, *Omne animal eſt corpus*; etiam rectè affirmatur de omnibus ſub animali contentis, atque ita etiam rectè dico, *homo eſt corpus*, ſub animali enim homo continetur. *Dictum de nullo* eſt: quicquid negatur de aliquo univerſaliter hoc etiam negatur de omnibus, de quibus illud alterum affirmatur. Ut, quia de *Animali* negatur *lapis*, cùm dico, *Nullum animal eſt lapis*, rectè etiam negatur de homine, de quo animal affirmatur; atque ita rectè dicam, *home non eſt lapis.* Quemadmodùm hoc dictum eſt regula ſyllogiſmorum negantium, ita prius affirmantium.

Neceſſitas verò horum duorum dictorum ſuam omnem vim accipit ex hoc, *quæ ſunt eadem uni tertio, illa ſunt eadem inter ſe.* Quod enim prædicatur de ſuperiori, etiam prædicatur de inferiori, quia inferius eſt idem cum ſuperiori, gradus enim eſſentiales Metaphyſici identificantur realiter intrinſecè. Itaquè, ot ex hac propoſitione, *omnis homo eſt animal*, inferamus *Petrum eſſe animal*, debet ſupponi alia præmiſſa, *Petrus eſt home*, ex cujus vi Petrus identificatur cum homine, cum quo fuit identificatum animal in primâ propoſitione.

Solent à Logicis afferri multæ ſyllogiſmorum ſpecies. Communiſſima autem diviſio eſt, quâ dividuntur in ſimplices & compoſitos.

Syllogismus Simplex ille eſt, in quo unica ratio ſingulatim confertur cum eo de quo, & quod affirmatur. Ut *nullum purè corporeum cognoſcit; omne brutum eſt purè corporeum; ergo nullum brutum cognoſcit.* Duplices ſunt hujuſmodi ſyllogiſmi ſimplices, complexi, vel incomplexi. *Hi* conſtant ex ſubjecto & prædicato ſimpliciter cognitis: ut, *omnis ſpiritus eſt intellectu præditus; nullum corpus eſt intellectu præditum; erge nullum corpus eſt ſpiritus. Illi* conſtant ex ſubjecto vel prædicatò complexè cognito: ut, *Natura docet omne rotundum eſſe corporeum; ut mundus eſt rotundus; erge Natura docet mundum eſſe corporeum.* Item, *ex ratione patet honorandos eſſe Principes; at Philippus eſt Princeps; erge ex ratione patet Philippum eſſe honorandum.* Illud tamen fatendum eſt, non omnes ſyllogiſmos ſimplices complexos abſolutè dici poſſe ſimplices: nam ſæpè, propter judicium vel enunciationem per complexionem incidentem, duo vel plures ſyllogiſmi incomplexi in iis continentur; atque ita ſyllogiſmorum numerus aptiſſimè contrahitur & diminuitur. Sic in ultimo exemplo præcedente, primò hic ſimplex incomplexus involvitur; *omnis Princeps eſt honorandus; Philippus eſt Princeps; ergo.* Et deindè etiam hic, probans prioris majorem; *quicquid naturu docet eſt faciendum; ſed natura docet honorandos eſſe Principes; erge.*

Neque ſyllogiſmi hi ſimplices complexi ex vulgaribus regulis de formâ ſyllogiſticâ ſatis dignoſci poſſunt. Cum enim in iis non tam attendatur ad rem, quàm ad formam; hi ſæpiſſimè rejiciuntur ut illegitimè formati, licet ſint optimi; vel admittuntur ut benè formati, licet ſint peſſimi. Ut, ſi dicam; *S. Scripturu docet amandum eſſe proximum; at Petrus eſt proximus; erge.* Hic rejiciendus apparet, tanquàm formatus in ſecundâ figurâ ex puris affirmantibus; cùm interim ſit in primâ figurâ, hoc modo: *omnis proximus eſt amandus; Petrus eſt proximus; erge.* Et hujus major propoſitio ſimul probatur ex eo, *quòd S. Scripturu id doceat.* Item, ſi dicam: *Teneor obedire Principi; ſed pater meus non eſt princeps; ergo non teneor obedire patri.* Hic apparet bonus, & interim peſſimus eſt; major quippè eſt complexa in ſenſu, & æquivalet huic, *teneor obedire Principi, & nulli præterea*; atque adeò falſiſſima eſt. Vel etiam major æquivalet huic, *teneor obedire alicui homini, qui eſt Princeps; ſed pater meus eſt aliquis homo qui non eſt princeps; erge.* Atque ita ex dua-

bus particularibus, ex quibus nihil concludi poteſt.

Syllogiſmus Compoſitus ille eſt, in quo vel plures ſunt rationes, & indè plures quàm tres propoſitiones, vel unica ratio ſimul & conjunctim in unâ propoſitione confertur cum eo quod, & de quo aliquid affirmatur. Undè hujuſmodi ſyllogiſmi ſunt duplices; proüt ſcilicet alii ex pluribus rationibus, & ideo ex pluribus quàm tribus propoſitionibus conſtant, quales ſunt Sorites & Dilemma, de quibus alibi; Alii verò ex unicâ quidem ratione, ſed quæ ſimul conjunctim confertur cum eo quod & de quo diſcurritur, quales ſunt ſyllogiſmi Hypothetici, Disjunctivi, & Copulativi, de quibus mox dicendum.

Syllogiſmus Hypotheticus, dicitur ille, quo aliquid de alio concluditur ſub conditione, vel, cujus propoſitio eſt conditionalis. Illa autem propoſitio duabus conſtat partibus, quarum quæ includit conjunctionem Si, hæc antecedens; quæ verò ejuſdem conjunctionis eſt expers, ea Conſequens vocatur. Ut, *ſi prudentia eſt virtus, prudentia eſt laudanda; ſed prudentia eſt virtus, ergo prudentia laudanda eſt.* Aut, *Si anima beſtiæ cogitat, ea eſt immortalis; ſed anima beſtiæ non eſt immortalis; ergo anima beſtiæ non cogitat.* Hoc enim ſyllogiſmi genus ſtare poteſt & aiente antecedentis, & negante aſſumptione Conſequentis; nequaquàm verò aut negante antecedentis, aut aiente Conſequentis aſſumptione. Stare, inquam, poteſt hoc ſyllogiſmi genus primò, aiente antecedentis aſſumptione; non ſolùm quia ex ejuſmodi Syllogiſmo conditionali, detractâ ſolùm conditione, legitimus fit primæ figuræ ſyllogiſmus, hoc pacto: *omnis virtus eſt laudanda; prudentia eſt virtus; ergo prudentia eſt laudanda.* Verùm etiam, quia ejuſdem ſyllogiſmi conditionalis concluſio & continetur propoſitione, & aſſumptione oſtenditur contenta. Secundò, negante Conſequentis aſſumptione; non modò quia ex hoc ſyllogiſmo conditionali, demptâ ſolùm conditione, optimus fit ſecundæ figuræ ſyllogiſmus, hac ratione: *omnis anima cogitans eſt immortalis; ſed anima beſtiæ non eſt immortalis; ergo anima beſtiæ non eſt cogitans.* Verùm etiam quia ejuſdem ſyllogiſmi conditionalis concluſio & continetur aſſumptione, & propoſitione monſtratur contenta. Nequaquàm verò ſtare poteſt idem ſyllogiſmi genus primò, negante antecedentis aſſumptione; quoniam, præterquàm quòd Concluſio nec contineretur, nec oſtenderetur contenta præmiſſis, qui ex ejuſmodi ſyllogiſmo conditionali fieret ſyllogiſmus categoricus detractâ conditione; hic fieret juxta primam figuram, haberetque aſſumptionem negantem. Sit v. g. ſyllogiſmus hypotheticus hic: *ſi ſcientia eſt charitas, ſcientia eſt laudabilis; ſed ſcientia non eſt charitas; ergo ſcientia non eſt laudabilis.* Detractâ conditione hic exurgit ſyllogiſmus categoricus: *Omnis charitas eſt laudabilis; ſed ſcientia non eſt charitas; ergo ſcientia non eſt laudabilis.* Quod vitioſum eſt. Secundò, aiente Conſequentis aſſumptione; quia qui Syllogiſmus ex hoc conditionali, ſublatâ conditione, fieret Categoricus, hic fieret juxta ſecundam figuram, conſtaretque ex merè affirmantibus. Sit v. g. ſyllogiſmus hypotheticus talis: *ſi muſca eſt avis, muſca eſt aligera; ſed muſca eſt aligera; ergo muſca eſt avis.* Sublatâ conditione, hic prodit ſyllogiſmus: *Omnis avis eſt aligera; ſed muſca eſt aligera, ergo muſca eſt avis.* Quod ſecundam deſtruit figuram, cujus Concluſio ita eſt negans, hæc ut aliquâ ex præmiſſis pariter negante contineri debeat.

Syllogiſmus Disjunctivus dicitur ille, cujus propoſitio eſt disjuncta; Cujuſmodi ſunt duo hi Ciceronis ſyllogiſmi: *Cæſaris interfectores homicidæ ſunt, aut vindices libertatis; ſed non ſunt homicidæ; ergo ſunt vindices libertatis.* Item: *aut accuſandum eſt, aut moriendum; ſed accuſandum eſt, ergo non moriendum.* Hoc quippè ſyllogiſmi genus duobus modis fieri poteſt. Primùm quidem ex disjunctis inter ſe membris unum tollendo, ut quod reliquum eſt, retineatur; ſicut in primo exemplo. Deindè unum retinendo, ut reliquum tollatur: quemadmodùm in ſecundo exemplo. Sed hic poſterior argumentandi modus à naturali longiùs recedere videtur.

Sive autem hoc, ſive illo modo argumenteris, tria obſervanda ſunt. Primò: membra quæ disjunguntur, ita ſint oppoſita, ut alterum alteri non ſubjiciatur. Propterea ſequens ſyllogiſmus eſt falſus: Petrus eſt homo, aut animal; *ſed Petrus eſt homo: ergo Petrus eſt animal.* Secundò: membra eadem non ſint contradicentia, idcircò ridiculus eſt hic ſyllogiſmus: *Petrus eſt ſapiens, vel non eſt ſapiens; ſed Petrus non eſt ſapiens; ergo Petrus eſt ſapiens.* Tertiò: membra ita enumerentur omnia, nullum ut reticeatur; alioqui falſa eſſet ipſa propoſitio disjuncta, nec proindè ille, qui ex hac propoſitione conſtat, ſyllogiſmus ſtare poſſit. Sic nullus iſte ſyllogiſmus: *pannus eſt candidus, aut niger; ſed pannus non eſt candidus; ergo pannus eſt niger.*

Syllogiſmus Copulativus dicitur ille, cujus propoſitio eſt copulativa. Ut: *homo non poteſt ſimul ſervire Deo & Mammonæ; ſed avarus ſervit Mammonæ, ergo avarus non ſervit Deo.* Hoc autem ſyllogiſmi genus ſtat ajente, ſed non ſtat negante aſſumptione. Stat quidem ajente aſſumptione; quia non ſolùm revocatur ad primam figuram, hoc pacto: *qui ſervit Mammonæ, is non ſervit Deo; ſed avarus ſervit Mammonæ; ergo avarus non ſervit Deo;* Sed propoſitione negante continetur, & aſſumptione ajente contenta oſtenditur concluſio negans. Non ſtat verò negante aſſumptione; quia ſyllogiſmi ſecundæ figuræ concluſio (cujuſmodi eſſet illa) ſemper eſt negans, cùm tamen hæc, aſſumptione negante, foret aiens, ſic: *homo non poteſt ſimul ſervire Deo & Mammonæ; ſed prodigus non ſervit Mammonæ; ergo prodigus ſervit Deo.* Aut ſaltem, ſi revocaretur ad primam figuram, factâ hac propoſitione, *qui non ſervit Mammonæ, hic ſervit Deo*, ejuſdem propoſitio eſſet falſa.

Solet etiam ſyllogiſmus ratione *materiæ* dividi in verum & fallacem. *Verus* dicitur, qui parit aſſenſum verum: *Fallax*, qui parit errorem. Prior rurſus, ſecundùm Ariſtotelem, dividitur in Dialecticum & Apodicticum. Poſterior in Pſeudographicum & Sophiſticum. *Syllogiſmus Dialecticus* communiter dicitur, qui concludit ex probabilibus; vel, qui opinionem parit *Apodicticus* verò ſeu *Demonſtrativus* dicitur, qui ſcientiam parit; vel, qui concludit ex loco cauſæ proximæ & adæquatæ, aut ex loco effectûs. *Syllogiſmus Pſeudographicus* (ita dictus propter ſimilitudinem quam gerit ad pſeudographema ſeu falſam delineationem figuræ in Geometriâ quæ videtur continere rationem alicujus theorematis aut problematis, ſed eam non continet) dicitur ille, qui ementitur ſpeciem ſyllogiſmi Apodictici. *Sophiſticus* deniquè dicitur, qui ementitur ſpeciem ſyllogiſmi Dialectici.

Putant autem nonnulli in hiſce ſyllogiſmorum diſtributionibus variè erratum eſſe. Et quidem *primò* aiunt, malè ſyllogiſmum ex ſolis probabilibus differentem ſub ſyllogiſmo vero ſecundùm materiam locari, quaſi hujus eſſet ſpecies. Syllogiſmus enim verus ille eſt, qui verum aſſenſum parit. Quod autem probabile duntaxat eſt, poteſt eſſe falſum, & nonnunquàm actu falſum eſt. Fieri igitur poteſt, ut pariat aſſenſum falſum. *Secundò* aiunt, quod ſi admittendus ſit ſyllogiſmus ementiens ſpeciem ſyllogiſmi apodictici; admittendus quoque eſt ſyllogiſmus, qui ementitur ſpeciem ſyllogiſmi neceſſarii, nec tamen ex cauſâ aut effectu apparenti probat; ſed ex alio loco neceſ-

ſario

ſario concludere videtur. Hinc ſyllogiſmum ratione materiæ rectiùs dividi putant in neceſſarium, probabilem, & ſophiſticum. Idque ex eo probant, quòd omnis ſyllogiſmus concludit ex præmiſſis, quæ vel ſunt evidenter veræ & tum dicitur ſyllogiſmus *neceſſarius*; vel non omninò evidenter veræ, & eſt *probabilis*; vel evidenter falſæ aut ambiguæ, ſi quis mediocriter peritus & attentus fuerit, eſtque ſophiſticus. Deindè, omnis ſyllogiſmus vel parit cognitionem certam & evidentem; quæ *Scientia* dicitur; eſtque idcirco neceſſarius: vel non omninò certam & evidentem, quæ tamen etiam à peritis & cautiſſimis non poteſt jure falſa haberi, & eſt *probabilis*: vel errorem parit, qui faciliùs detegitur, eſtque *Sophiſticus*. De demonſtratione & Sophiſmate dictum alibi.

SYMPATHIA, ex vi vocis, nihil aliud eſt, quàm affectionum cognatio. Eſt itaquè quædam animi corporiſque ſympathia; cùm animum inter & corpus humanum quædam ſit affectionum cognatio; ſicut voluntatis motioniſque corporeæ tanta eſt neceſſitudo, ut alterutrâ renovatâ altera debeat renovari. Nimirùm, quòd conſervatio generatim ſit continuata productio, idcircò humana animi corporiſque communio eâdem, quâ incœpit, conſervatur mutuâ animi corporiſque in ſeſe invicem agentium efficaciâ. Atque hoc confirmari poteſt pluribus exemplis.

1. Quod à primâ hominis conſormatione ad conſervandam ipſius hominis vitam, ſanguis aut quilibet alius ſuccus, ſovendo calori, qui principium vitæ eſt, aptus in cor ſubierit, ut & huic mens humana amore juncta fuerit, & famulantes ſpiritus ad ſtomachum cæteraſque partes, quibus ſimile alimentum promoveri poſſit, tranſmiſſi fuerint; idcirco tanta inter illum amorem & hunc ſpirituum appulſum facta eſt neceſſitudo, ut ſubindè & renovato illo amore hic appulſus, & renovato hoc appulſu ille amor renovetur.
2. Quòd ab eodem hominis initio ad conſervationem ejuſdem hominis aliquis ſuccus prædicto vitæ principio fovendo contrarius cordi ita ſeſe obtulerit, ut & huic mens humana odio adverſata fuerit, & famulantes ſpiritus ad ſtomachum cæteraſque partes, quibus ille ſuccus removeri poſſit, tranſmiſſi fuerint; ideo tanta inter illud odium & hunc ſpirituum repulſum facta eſt neceſſitudo, ut deinceps alterutro renovato alterum renovetur.
3. Quòd ab eodem hominis exordio, ejuſdem hominis conſervandi causâ, cor ſanguinem habuerit fovendo prædicto calori, cùm qualitate, tùm quantitate parem vel imparem; quòdque propterea & mens humana vel gaudio, vel triſtitiâ affecta fuerit, & famulantes ſpiritus ad dilatandum vel contrahendum cor adſuerint, ſi non in corde, ſaltem in partibus cordi vicinis; propterea tanta facta eſt inter illos mentis affectus & comites corporis motus, ut quibuſlibet renovatis alii renoventur.
4. Quod infans à teneris annis, cane, ſele, ſerpente, aut quolibet alio hoſte infenſo læſus fuerit, idcirco ad primum ejuſdem hoſtis conſpectum, quamvis vulneris inflicti videatur immemor, eaſdem cùm corporis, tùm mentis, quibus olim affectus eſt, commotiones, propter prædictam neceſſitudinem, in ſemetipſo experitur.
5. Quòd aliàs non ſine voluptate quâdam cantaverimus, auditis vocum, nervorum, & tibiarum, quibus tota vicinitas perſonat, cantibus, ad ſimilem voluptatem ſimileſque cantus edendos, nullo rogante, incitamur. Et hoc prædictæ neceſſitudinis effectum eſt.
6. Quòd fortiori Roſarum, aliorumve florum odore, ſeu in utero materno, ſeu in cunis, ſeu in alio loco, cujus non ſumus memores, læſa fuerit cerebri noſtri temperies, & ortus in mente dolor; ideo eodem nunc odore, ob illam neceſſitudinem, ſimiles experimur cùm corporis, tùm animi affectiones.
7. Quod hauſto aliàs medicamento ingratæ amaritudinis, idem & corpore & mente ſtomachatus fuerim; idcirco propter nominatam neceſſitudinem, à ſimili poculo non modo primoribus labris delibato, ſed & viſo, imo & audito, cùm corpore, tùm mente abhorreo. Plura alia reperire poteris hujus *ſympathiæ* exempla.

SYMPATHIA MERE CORPOREA vulgò dicitur, latens corporum conſenſus; hinc qualitatibus occultis annumeratur; diciturque oriri à temperamento cum alio, cum quo conſentit, comparato. Sic inter vitem & Ulmum, Luciniam & Pavonem, &c. ſympathia occurrit. Verùm, quanquàm hîc ad occultas qualitates, ſeu ad occulta quædam principia nonnullorum motuum, quorum cauſæ non adeo perſpicuæ ſunt, tanquàm ad ſtatum & fixum humanæ ignorantiæ aſylum, plerique ferè omnes Peripatetici confugerunt, quaſi ejuſmodi cauſæ ſciri non poſſint: alii explicari poſſe aiunt motus ſympatheticos ratione naturali, per effluvia corpuſcularia ſeu emiſſionem ſpirituum. Et ſanè admodùm videtur ſimile verò, quòd multum efficit hîc perpes & aſſiduum (quod dari conſtat) ex quolibet corpore tenuium & ſpirituoſarum partium effluvium, quod ab animatis tantâ cum ſagacitate indagat & inſectatur canum venaticorum induſtria: quippè naturali inſtinctu & pondere partes hæ à corpore egreſſæ deſiderant ad illud, tanquàm ad ſuum centrum & locum remeare, quod ſæpè non vacuæ reviſunt; ſed imprægnatæ corpore aliquo ipſarum tanquàm aculeis transfixo, ſicut filamentum ſubtile & inviſibile partium à ſuccino evaporatarum ad illud ſecum revehit paleam, & à magnete exhalantes particulæ ponderoſum ſecum ferrum apportant.

Alii hîc ad corporum plexum confugiunt, nec ſine ſpecie veri. V. g. ubi referunt, quòd ſi fratrum gemellorum unus aliquo morbo laboret, illicò alius ſimili corripitur; hanc facti hujus adſerunt rationem, quòd nempè ſimili prorsùs uterque ſit, tùm fibrarum plexu, tùm humorum habitudine: undè ſi quandò fiat, ut talis v. g. aeris intemperies, vel cibi aut potûs ratio, ita prædictum plexum vel humorum habitudinem vitiet, ut indè talis morbus oriatur; certè uterque idem diſcrimen ſubit. Hinc iiſdem paſſionum motibus ſubjiciuntur. Nimirùm, ſi quod objectum alteri ſtomachum moveat, idem alteri etiam movebit; quandoquidem ſimilis plexus ſimilem affectionem ab eodem objecto recipit, ac proindè ſimilem in organum appetitûs traducit: undè ſimilis determinatio, ac proindè ſimilis paſſionis motus ortum ducit.

Alii & plexum corporis ſimilem hîc deſiderari aiunt, & effluvium corpuſculorum conſentientium. Nimirùm volunt iſti effluvia, ſi non ſemper, ſæpiſſimè tamen retinere naturam eorundem corporum, è quibus emanant; ſuamque illa efficaciam ac virtutem admirabilem ad maximam diſtantiam tranſmittere; undè ſequi volunt, ut dum corpuſcula ab hoc vel illo corpore effluentia per aliorum corporum poros penetrant, vel iiſdem adhærent, eoſdem effectus præſtent, & ſenſus moveant eodem vel ſimili modo, quo moverent ipſa integra corpora, propter ſimilem quem habent utraque illa corpora plexum.

Alii demùm motiones Sympathicas non differre eſſentialiter ab aliis affectionibus mechanicis, & motionibus naturalibus, ſed in iis facilè omnes comprehendi volunt. Et ſanè in aliquibus ſympathicis actionibus aliquæ motiones naturales, in aliis aliæ, plures vel pauciores intercedunt; & quidem permeatio per poros ſemper, vel ferè ſemper in his motionibus requiritur; ſæpiſſimè inſenſibilis effluviorum tranſpiratio; frequentiſſimè fermentatio aliqua, vel

etiam

etiam quandoque putrefactio, vel maturatio, fixatio ſpirituum, volatilizatio, &c. ſemper autem aliqua excitatio, & motus inteſtinus, ſeu internarum partium, quas etiam motiones comitantur aliæ, ſcilicet rarefactioois, compreſſionis, tenſionis, &c. Quoties igitur ex his motibus, vel pluribus, vel paucioribus, boc vel illo modo ſimul convenientibus aut complicatis, reſultat aliquis effectus inſignis amoris, proſecutionis, aut attractionis, qui pendet immediatè à ſpiritibus inſenſibilibus, tanquam à cauſâ, quæ propterea *occulta* vocatur; toties effectus ille Sympathicus dici ſolet. Itaque, ſi effluvia illa, ſeu ſpiritus ab aliquo corpore emanantes, & alterius corporis ſpiritus, ſeu tenniores partes excitantes ſint præditi tali figurâ & magnitudine, atque talem impetum conceperint, ut per poros alterius corporis blandè ingredisnrur, & conformentur magnitudini, figuræ & motui internorum ejuſdem ſpirituum, iiſque facilè permiſceanrur, tunc orietur effectus ſympatbicus: nimirùm excitatio illa, & motus utriuſque ſpiritûs, cùm ſit ſecundùm naruram & exigentiam illius corporis taliter affecti, ſeu excitati, dicitur affici ſympathicè.

His in genere conſtitutis, ulteriùs declarandum eſt, quænam ſit ratio ſingularum motionum ſympathicarum, quæ vel fiunt in rebus inanimatis, vel quæ ad vegetabilia pertinent, vel quæ demùm ipſa animalia ſpectant. Inter motiones ſympathicas rerum inanimatarum primò loco magnes & ferrum; ſed de ejuſmodi motione dictum alibi. Vide *Magnes.* Secundo loco occurrit attractio argenti vivi ab auro (quæ magis propriè cenſetur motio ſympathica); cujus cauſa eſt, quòd argentum vivum, utpote maximè ſpirituoſum, à leni calore in minutiſſimas particulas ſe reſolvens rurſus adhæreat corporibus, quæ majorem cum ipſo cognationem habent, & ibi iterùm in unam maſſam coaleſcat unione factâ ipſarum particularum: corpora autem cum argento vivo cognationem babentia ſunt illa, quæ conſtant ex texturâ partium maximè attenuatarum, ſive quæ ſpirituoſiora ſunt, ſicut & ipſum argentum vivum. Quare, cùm aurum ſit contexium ex partihus maximè digeſtis & attenuatis, ut ex ejus pondere & perfectione colligitur, argentum vivum illi magis adhæret, quàm ulli alii corpori. Hinc ab auro allici dicitur, quia natura facit tranſitum à materiâ argenti vivi ad aurum faciliùs, quàm ad lapides, ant alia corpora. Præterea, cùm amor ſemper intercedat inter duo, quorum unum in aliquo ſit ſimile alteri, & in aliquo ita diſſimile, ut quod uni deeſt, alteri poſſit tribui, & invicem aliquo alio compenſari, uti docet Plato: Sic, cùm argenrum vivum & aurum ſint ſimilia in tenuitate & perfectâ digeſtione partium, diſſimilia verò ex eo, quòd unum ſit humidum, aliud ſiccum; idem amor, ſeu ſympathia intercedit, ut mediante utriuſque unione, & nimia argenti vivi humiditas temperetur à ſiccitate auri, & hujus nimia ſiccitas ab bumiditare illius foveatur. Itaque motiones omnes ſympathicæ, quæ fiunt à rebus inanimatis, reduci facilè poſſunt, vel ad motum facilis adhæſionis; vel, ſi operentur ad aliquam diſtantiam, dicendum eſt præter motum illum adhærentiæ intercedere inſenſibilem tranſpirationem effluviorum, ſicut dicitur de ferro & magnete: quamvis etiam aliquando ſufficere poſſit motus aliquis impreſſus aeri vel ætheri medio inter corpora, quòrum unum ſympathicè agit in aliud, ut dum luna agit in mare & fluxum efficit.

Inter motiones ſympathicas, quæ pertinent ad vegetabilia, occurrit primo loco celebre illud phænomenon virgæ corylaceæ, quæ metallorum præſentiam ſentire videtur, imò & ſontes latentes ac venas aquarum: quod ut explicetur, dici poteſt vapores metallicos ex venis metallorum, aut etiam aquarum erumpentes ingredi poros virgæ corylaceæ, qui pori, cùm ſint tortuoſi & ſpirales, dum vaporibus metallicis ingreſſum præbent, virgam contorquent, ac flectunt. Non eſt autem mirum tam violenter virgam contorqueri à ſolo habitu, ſeu vapore metallico poros virgæ violenter penetrante, maximè ſi dicarur etiam humorem poris virgæ incluſum eſſe naturæ congeneæ ipſi vapori, & ſpiritui metallico, ita ut aptus ſit ab eodem facilè excitari, ac cum eo uniri cupiens magneticè trahatur. Quod etiam inde confirmari videtur, quòd eadem virga non æquali violentiâ movetur ad quodlibet metallum, ſed virga corylacea magis ad argentum & ad venas aquarum flectitur, minùs verò ad aurum, & minùs ad cuprum & ferrum; aliæ verò virgulæ magis ad ſua ſingula metalla ſibi proportionata; ſemper tamen magis percutit, ubi copioſior ſuerit vena: quod indicat effectum eſſe naturalem. Quòd autem eadem virga non æqualiter in omnium manibus inclinetur, vel ex eo provenit, quòd non omnes æquè modum ac debitum ſitum tenent in uſu virgæ; vel, quod pro diverſitaie caloris manuum diverſorum hominum, non ſolùm quoäd intenſionem ipſius caloris, ſed etiam quoäd peculiares alias qualitates, diverſimodè effectus conſequarur: dici enim poteſt, ſpiritus incluſos in poris virgæ foveri debere calore naturali manuum, ad hoc ut ſentiat vim ſibi à ſpiritibus metallicis impreſſam. Occurrit ſecundo loco, quod vinum & cereviſia turbenrur eo tempore, quo vites florent, aut hordeum. Hoc antem inde provenire videtur, quòd eadem cœli vis, quæ tunc temporis agit in vitem aut hordeum ex ipſis flores educendo, eodem tempore agat in vinum, aut cereviſiam, quæ eaſdem, aut ſaltem ſimiles habent diſpoſitiones, ut ſimiliter patiantur ab iiſdem cœli influxibus: hinc ipſum vinum ita turbari percipitur, ut etiam flores emittat vitis floribus ſimiles. Vel, dici poteſt effluvia florentis vitis, ant hordei, unà cum lumine ſeu æthere deferri ad vinum uſque, & fermentationem in eo excitare. Idem dic de adipe urſino, aut aprino fermenteſcente, dum apri vel urſi in furias aguntur. Alia mittimus.

Inter motiones ſympathicas, quæ ipſa animalia ſpectant, occurrit præcipuè amor ſympathicus dictus, quo aliquod animal aliud etiam diverſæ ſpeciei amat: Sic perdices corvos amant, columbæ tinnunculos, &c. Atque hic amor plerumque fundatur in odore, quem de ſe ſpargunt ipſa animalia, vel certè in effluviis, quæ licet reſpectu noſtri ſenſûs nullo odore prædita eſſe videantur, poſſunt tamen odoratum aliorum animalium peculiarium afficere, cùm unius organum valdè diverſum ſit ab organo alterius. Sic igitur perdices corvos amant, columbæ tinnunculos, &c. quia odore, quem ſpargunt, alliciuntur, aut certè effluviis peculiaribus gratè afficiuntur, & ſuavi quadam ſpirituum commotione, aut nervorum titillatione percelluntur. Sicut enim chorda talis longitudinis, talis craſſitudinis, & taliter tenſa determinata eſt, boc ipſo ad talem ſonum; ita etiam dicendum eſt de ſpiritibus animalibus, de nervulis & fibrillis hoc vel illo modo tenſis, & invicem implexis, quæ leviſſimo appulſu aëris, & diverſorum effluviorum cæterorum corporum ad hos, vel illos motus determinantur.

Sympathia itaque deſcribi poteſt, diſpoſitio quædam connaturalis duorum corporum, cujus virtute in ſe ſe invicem, vel ſaltem unum in aliud agere aptum eſt, mediantibus tenuiſſimis ſpiritibus, motum aliquem occultum excitantibus, & ipſis corporibus connaturalem ac beneficum, ex quo ſequatur ſenſibilis & inſignis aliquis effectus.

SYNCATEGOREMA eſt nomen ſubſtantivum, quod ita juris alieni eſt, ut ad alium nominativum annecti debeat, ad hoc ut poſſit in orationis compoſitionem venire, ut, *hic liber eſt Johannis &c.* Vel, quod ita alieni juris eſt, ut per plures categorematum

Digitized by Google

tum claſſes vagans, de his poſſit prædicari. Plura antem occurrunt ſyncategorematum iſtorum genera; nempè, univerſalia; cauſæ; partes; accidentia; adjuncta; cognata; & oppoſita: quibus videtur poſſe ſatisfieri quatuor vulgatis quæſtionibus, quæ à Philoſophis de unoquoque ſibi ſubjecto themate inſtitui ſolent; nimirùm, quid ſit? An ſit? Quantum ſit? Et quale ſit?

Primò enim quærenti *Quid ſit* philoſophicum thema, ejuſdem definitione reſpondetur: definitio autem, utpotè quæ genere conſtat & differentiâ, ab *univerſalibus* pendet. *Secundò*, quærenti, An ſit, idem thema, illius origo conſuevit afferri: origo autem illa non exponitur, niſi propoſitis *cauſis*. *Tertiò*, quærenti *Quantum ſit* illud thema, deelarari debent *partes*. *Quartò*, quæri poteſt *Quale ſit* idem thema duobus modis, videlicet intrinſecùs & extrinſecùs. Si quæras quale ſit intrinſecùs, reſpondebo afferens *accidentia*. Si verò quæras quale ſit extrinſecùs, non ſolùm *adjuncta*, verùm etiam & *cognata*, quibuſcum convenit; & *oppoſita*, quibuſcum idem thema pugnat, recenſere potero. Ita noſtras ideas, & hæc nomina, quibus noſtræ ideæ ſignificantur, diſponi poſſe videntur.

SYNCATEGOREMATICE' eſſe dicitur, quod conprædicari poreſt: & per poſſibilitatem tantùm quod quod exiſtat, ſi phyſieè loquamur.

SYNCATEGOREMATICUM dicitur vel de termino, ſeu vocè, vel de re.

Terminus Syncategorematicus Logieis dicitur ille, qui non ſignificat niſi junctus eum alio, puta eum categorematico, ei tamen junctus facit illum aliter ſignificare; ſicque non tam ſignificare dicitur, quàm conſignificare. Integrum proindè prædicatum aut ſubjectum eſſe nequit; ut, *omnis*, *nullus*, *valdè*, *&c.* Undè quoàd boc comparatur terminus Syncategorematicus conſonantibus, quæ per ſe non ſonant; junctæ tamen vocalibus faciunt eas aliter ſonare, ſeu earum ſonum modificant.

A nonnullis etiam non incongruè comparantur termini Syncategorematici numeris arithmeticis, in quibus numerus ſeu litera 1. ſolitariè ſumpta denotat unitatem tantùm ſimplicem; ſi tamen addatur O, importat unitatem decies multiplicatam. Non quòd O denarium illic numerum importet, aut alium quemcunque, ſed nota tantùm eſt indicans debere 1. aliter ſignificare, unitatem ſcilicet cum modo talis multiplicitatis. Quod videtur affirmari ex Ariſtotele 2 Periherm. C. 1. dicente, *omnis & nullus non ſignificant univerſalitatem, ſed tantùm ſunt notæ univerſalis prædicationis.*

Ubi de compoſitione Continui verba habent Peripatetici, ſæpiùs de infinito Syncategorematieo loquuntur, atque ſe intelligere aiunt infinitum potentiâ, ex quo aliud & aliud ſumitur; id autem quod ſumitur ſemper finitum eſt; ſicut & illud quod fit per appoſitionem nunquàm poteſt eſſe actu exiſtens, ſecundùm omnia quæ addi poſſunt: & ſic illud infinitum nunquàm ponetur categorèmaticè in rerum naturâ, ut pluribus interpretes probant ex Ariſtotele.

SYNONYMUM, Latinis *Univocum*, eſt unus terminus ſub pluribus nominibus: ut, *mulier*, & *fœmina*; ibi enim duo quidem ſonant nomina, at unus ſub iſtis nominibus conſiſtit terminus. *Synonymum* quandoque etiam capitur pro uno termino pluribus locis recurrente, etiam ſi fortè recurrat ſub eodem nomine: *homo*, univocè affirmatur de Petro & Paulo; quia cùm dicitur, *Petrus eſt homo*, & *Paulus eſt homo*, ibi *τὸ homo* unus idemque terminus eſt, quamvis bis occurrat. V. *Univocum.*

SYRINX ſeu ſipho rectus, quo utuntur ad ſuctionem artificialem (dummodo cavitas ejus adeo exactè occludatur, ut inter embolum & concavam ſuperficiem aër irrepere nequeat) vix permittit embolum ſeu piſtillum attrahi, ſi clauſum priùs firmiter fuerit infimum foramen, ut ſcilicet aërem non admittat; cùm alioquin aperto orificio illo facilè idem embolus attrahatur. Ratio eſt, quia in hoc poſteriore caſu aër per foramen infimum admiſſus tantillùm premit embolum, quantùm aër ipſi incumbens eundem deorsùm urget, atque ſic juvatur vis trahentis à trudente inferiùs aere. Contrà verò in caſu priore aer inferior excluditur, & eatenùs manus trahentis ſola ſuperincumbentis aëris pondus ſuſtinere & attollere tenetur, atque ſic ipſo ſenſu aëris gravitatem percipit. Sic etiam follem undiquè clauſum difficillimè diducere licet, ob eandem planè rationem, mutatis mutandis facillimè applicandam.

Ubi autem ſyrinx aquæ immergitur, attracto demùm embolo ſequitur aqua, præter morem aſcendendo. Ratio eſt, quod embolus ſursùm attractus, ſublevet ac removeat aërem ſibi ſuperincumbentem & aquas ſyringi ſuppoſitas tantundem preſſurum interiùs, quantùm ſuperficies aquæ, cui ſyringis extremitas immergitur, premitur ab aëre exteriore; adeòque externo aëri dominium quaſi concedat, ut pondere ſuo aquam fortiter preſſam per ſyringis orificium, ubi nulla eſt reſiſtentia, aſcendere, embolumque attractum ſequi cogat. Clariùs & breviùs res ita concipi poteſt: embolum adhuc ad ſyringis orificium infimum exiſtentem, & aquam ipſi ſubjectam aër deſuper incumbens æquè validè premit, quam exterior aer aquam exteriorem circa ſyringem ſtagnantem; & ſic aqua intùs & extùs eſt in æquilibrio. Sublato autem embolo, & unà cylindro aëris huic incumbente, nulla eſt preſſio in aquam ſubjectam, magna verò in exteriorem. Tollitur ergo æquilibrium, & aqua ſubjecta ab urgentibus è viciniâ partibus aquæ attollitur.

SYSTEMA MUNDI vel eſt diſpoſitio, ſitus & habitudo corporum mundanorum; vel hypotheſis, ad phænomena motuſque corporum, potiſſimùm cœleſtium, explicandos & determinandos. Quæ quidem poſterior acceptio magis eſt in uſu.

Nimitùm, quicquid de ordine, ſitu ac motu maximorum Mundi corporum noſſe datur; id omne ex obſervationibus apparentiarum cœleſtium petendum: inter quas prima & potiſſima, atque etiam omnibus notiſſima illa eſt quâ Solem, Lunam & omnes ſtellas ſingulis 24. horis circa Terram ab ortu in occaſum moveri videmus: idque dicitur *motus primus*, ad differentiam *motûs ſecundi*, quem Sol, Luna & omnes planetæ diverſimodè ab occuſu in ortum peragere conſpiciuntur: & hic ab ab illo etiam in eo differt, quòd ille ductum Æquatoris, hic Zodiaci ſive Eclipticæ ſequatur, quæ illum obliquè interſecat, & ab eâ in Boream & Auſtrum 23. grad. & 30. minut. declinat.

Obſervârunt quoque veteres (ut duo luminaria, eorumque eclipſes hic omittamus) in cæteris quinque Planetis, quod non ſemper ſint directi, hoc eſt, in conſequentia ſive ſecundùm ordinem ſignorum procedant; ſed interdùm *retrogradi*, hoc eſt; in antecedentia retrocedant; & interdùm *Stationarii*, ut per aliquod tempus apud eaſdem fixas hærere videantur; item quòd nunc magis, nunc minùs digrediantur in Auſtrum ac Boream. In ſpecie autem ſuperiores, ſcilicet Saturnum, Jovem, & Martem à Sole divertere uſque ad oppoſitionem, & tunc ſemper eſſe retrogrados & aſpectu maximos: ſed inferiores, ſcilicet Venerem & Mercurium non procul à Sole diſcedere; illam quidem paulo plus quàm ſeſquiſigno; hunc ne ſigno quidem integro; ideòque ipſos aliquandò antecedere, aliquando ſubſequi Solem Etc.

Hæc phœnomena, haſque motuum varietates ut explicarent veteres Philoſophi, earumque cauſas aliquas redderent, in diverſas ſectas abierunt; quarum altera

Digitized by Google

præſuppoſuit, Terram eſſe mobilem, altera immobilem. Poſteriorem ſententiam valdè excoluit Ptolemæus; priorem verò, quæ Pythagoram habuit authorem, in lucem revocavit & amplexus eſt Copernicus; mediam autem quandam iniit viam Tychobrahe: adeòque, inter multas de ſyſtemate Mundi hypotheſes, tres in-primis ſapientum applauſum & approbationem invenerunt, ſcilicet Ptolemaïca, Copernica, & Tychonica. Tria igitur hæc exhibenda veniunt ſyſtemata, ac ſubindè obſervandum quid Recentiores adjecerint, aut immutaverint.

Systema Mundi Ptolemaicum, quod per 14. ſecula ſolum in ſcholis obtinuit, ſuoſque etiamnum habet fautores, eſt ejuſmodi. Terram, ut totius univerſi centrum in medio ſeu in infimo hujus loco collocant Ptolemaïci, & quidem immobilem. *Tab. XVII. Fig. 11.* Circa quam varios conſtituunt orbes, ſeu ſphæras, ſinguli ſingulos planetas ſibi affixos ſeu alligatos gerentes. Harum ſphærarum aut ſolidarum & ſibi contiguarum, ut in ceparum obſervatur tunicis infimam & terræ viciniorem conceperunt lunæ ſphæram, deindè Mercurii, poſteà Veneris, hinc Solis omnium mediam; ſupra hanc Martis, Jovis, atque Saturni. Quibus tam ſtellarum fixarum ſphæra, huic primum mobile, ac omnibus cælum empyreum, tanquàm Univerſi totius extremum, circunvolvetur. Hoc autem ſyſtema, ut hic explicetur paulò uberiùs meretur.

Notandum autem primò, quòd Planetæ quinque (Mercurius, Venus, Mars, Jupiter & Saturnus) quoad motum ſuum in multis conveniant, omnes ſecundùm hanc hypotheſin moventur in Eccentrico & Epicyclo; & quidem in ſuperiore parte Epicycli in conſequentia Signorum, in inferiore verò in antecedentia; ideòque ibi ſunt *directi* & veloces: hic *retrogradi*; at in utroque Epicycli latere *Stationarii*: motus autem æquabiles & regulares habent in Eccentricis & Epicyclis, non ſuper ſuis centris, ſed ſuper alieno, nempè Æquantis centro, quod duplò magis diſtat à centro Mundi, quàm centrum Eccentrici. In ſuperioribus autem planetis hoc notatu dignum eſt, quòd motus ſuos longitudinis ad Solis propinquitatem attemperent: Nam, ſi Sol ad ipſos accedit, directi incedunt, & ſolito velociores; ubi Sol ad ſigna oppoſita venit, fiunt retrogradi, intermediis temporibus Stationarii; atque hoc perpetuò in quibuſcunque Zodiaci locis deprehendantur: item, quòd præcisè tanto tempore in Epicyclis ſuis revolvantur, quantùm eſt ab unâ conjunctione aut oppoſitione Solis mediâ ad aliam; adeò ut in omni conjunctione Planeta exiſtat in Apogæo Epicycli, & in omni oppoſitione in Perigæo; ubicunquè etiam Sol ſit in ſuo orbe annuo, ibi quoque Planeta in ſuo Epicyclo: Undè fit, ut quantò centrum Epicycli circuit tardiùs per Eccentricum, tantò planeta in Epicyclo revolvatur celeriùs; quia Sol planetam citiùs aſſequitur. Inferiores autem in eo à ſuperioribus differunt, quòd cùm hi à Sole etiam uſque ad oppoſitionem liberè evagentur, illorum linea medii motûs, per centra Epicyclorum tranſiens, lineæ medii motûs Solis ſint veluti illigata, neque proïndè poſſint planetæ longiùs à Sole diſcedere, quàm ipſorum Epicycli patiuntur; Venus quidem uſque ad 48. gr. Mercurius verò non ultra 29. gr. Sed tam in Perigæo, quàm in Apogæo ſint cum Sole conjuncti; interim Excentricum ſuum unà cum Sole unius anni periodo percurrant.

Latitudinis autem motus Superiorem planetarum, ſecundùm Ptolemæum, cauſa prima eſt inclinatio plani Eccentrici ſuper plano Eclipticæ; cauſa verò altera provenit ab inclinatione Epicycli, ita ut ejus Perigæum ſemper ad eam partem deflectat, in quam vergit ſemicirculus Eccentrici, quem tenet Epicycli centrum, ſive ſit Borealis, ſive Auſtralis, maximè in oppoſitionibus Solis. Motus verò latitudinis inferiorum intricatior eſt; nam præter inclinationem Epicycli, eamque libratilem, introduxit etiam Ptolemæus obliquationem ſeu reflexionem lineæ mediarum longitudinum Epicycli; quâ pars hujus orientalis quandoquè Boream, occidentalis in Auſtrum, quandoquè inverſo modo libraretur: hiſque ſuper addidit inclinationem ſeu deviationem Eccentrici, ut latitudines Veneris boreales, & Mercurii auſtrales augeret, proüt hoc phœnomena requirunt.

Ordinem vel amplitudinem ſphærarum Ptolemæus (vel potiùs ante ipſum quingentis annis Ariſtoteles lib. de Mundo cap. 1. & 6.) ratione haud improbabili à celeritate & tarditate motûs deſumpſit: quapropter circa Terram proximè collocavit Lunam, quæ uno menſe ſive diebus 27. hor. 7. & 43. minut. periodum ſuam abſolvit. Hanc ſequitur Mercurius, qui tribus; indè Venus, quæ octo menſibus in ſuis Epicyclis, medio motui Solis annexis, revolvuntur. Supra hos incedit Sol, qui uno anno, poſt hunc Mars, qui ferè biennio; ſupra iſtum Jupiter, qui duodecim; & deniquè Saturnus, qui triginta annis in Eccentricis ſuis reſtituuntur. Omnes verò has planetarum ſphæras cingit *ſphæra fixarum*, quæ tardiſſimo motu fixas ſimul omnes in conſequentia ſignorum promovet, & circuitum ſuum, ut Ptolemæus putavit, non niſi in 36000; vel, ut Alphonſini, in 49000 annis perageret, ſi Mundus tandiù duraret. Tandem, ex mente Ptolemæi aliorumque veterum, agmen ſphærarum claudit *Primum Mobile*, ut omnes ſphæras contrario atque concitatiſſimo motu, ſcilicet 24 horarum ſpatio ab ortu in occaſum circumrapiat.

Systema Mundi Copernicanum, ſeu Pythagoricum renovatum ante ſeſquiſeculum, à Ptolemaico ſyſtemate longiſſimè recedit, ac alium planè ordinem obſervat. In illo Cœlum totum fluidum eſſe ſupponitur, planetarumque motus liberrimus, ut avium in aëre, aut piſcium in aquâ. *Tab. X. Fig. 1.* Orbes ergo ſolidi rejiciuntur, circuli verò Cœlo attribuuntur tantùm pro faciliore motuum planetarum explicatione. Hinc Solem Copernicani pro centro Mundi habent, è loco ſuo nunquàm excedentem, ſed circa axem ſaltem ſuum mobilem; terram verò inter ſidera referunt. Circa Solem ut centrum concipiunt circulum Mercurii, qui ideo parum ab illo recedere videtur; ſpatio autem penè trimeſtri Mercurius circa Solem vertitur. Mercurio proxima Venus ſtatuitur, quæ ut ambitu ſuperat Mercurium, ſic velocitate ſuperat ſequentes, & circuitum intra menſes ſeptem cum ſemiſſe abſolvit. Sequitur magnus orbis, quem Terra motu annuo peragrat; Luna autem circa Telluris globum tanquàm in Epicyclo ſeu in parvo circulo intra menſem circumagitur. Mars Telluri circunducitur, & non abſolvit circuitum, niſi annis proximè duobus. Jupiter pari ratione Martem circumit, & circuitum niſi annis proximè duodedecim non abſolvit; atque circunductas ſibi habet, tanquàm aſſeclas, quatuor quaſi lunas, ſive mavia ſtellulas ſolo teleſcopio conſpicuas & Medicæa ſidera à Galilæo indigitatas, quæ unà cum ipſo Jove ita circa Solem vehuntur motu duodecenni, ut interim tamen motus peculiares circa ipſum obeant; ſcilicet intima, die unâ cum dodrante; ſuccedens, tribus diebus cum ſemiſſe; tertia, diebus ſeptem cum ſextante; extima, diebus ſedecim cum beſſe. Ultimus Saturnus cæteros omnes planetas ambitu ſuo complectitur, hujuſque circuitus abſolvitur ſolummodò intra annos proximè triginta; duoſque habet quaſi aſſeclas ſive ſatellites, qui tamen ipſum tardiſſimè circumcurrere dicuntur. Utcunquè ſit, conſtare poteſt eſſe planetas quoſdam primarios ac veluti principes, ut puta Mercurium, Venerem, Tellurem, Martem, Jovem & Saturnum; quoſdam ſecundarios, ac veluti pediſſequos, Lunas nimirùm, tam terrenam, quam Joviales, quàm cæteras, quæ

re-

reliqnis globis poſſunt circunduci. Planetas demùm omnes regio ſtellarum fixarum ac immobilium, tanquàm Mundi extremum, ambir.

Syſtema Copernicanum Keplerus correxit. Nimirùm ſolidiſſimè demonſtravit, planetas circa Solem ferri, (Tab. X. Fig. 7.) non quidem in circulis perfectè rotundis, ſed in figurâ Ellipticâ, id eſt, paululùm oblongâ, quæ ex duobus centris deſcribitur; in quorum altero eſt Sol, ex altero autem cognoſcitur motus planetæ æquabilis & regularis: at enim hæc figura circulo proxima eſt; ſi quidem eccentricitas cujuſvis planetæ eſt media proportionalis inter latitudinem lunulæ ab orbitâ circulari reſectæ & reſiduum diametri. Illa verò eccentricitas maximè ſenſibilis eſt in Mercurio, deindè in Marte: ſic etiam Terra ſenſibiliter tardiùs movetur in Aphelio, ſcilicet à Sole remotiſſima, quàm in Perihelio proxima; undè ſemeſtre æſtivum longius eſt, quàm hybernum novendio. Præterea docuir Keplerus, Solem ratione ſui corporis ciere circa ſe planetas (ac inter eos Terram) in plagam eandem, & unà omnem auram æthereaın, inſtar rapidiſſimi vorticis, ad quantamcunquè circuitûs amplitudinem: eodem modo planetas primarios, dum in vortice maximo circa Solem natant, in parvis vorticibus circumagere ſuos ſatellites ſeu ſecundarios: ſicut aliquandò videmus, in magno aliquo vortice circunfluere plures minores. Aliud exemplum utriûſque motûs terræ nempè progreſſivi in circulo, & convolutivi circa axem proprium, cum axe ſibi ſemper parallelo, propoſuit in turbine puerorum corrigiâ excuſſo.

Hoc idem ſyſtêma Copernici à Keplero correctum multùm illuſtravit inter Recentiores *Carteſius*. Nimirùm, in ſchemate, quod exhibet, Univerſi, quaſi immenſi, varii cernuntur circuli, quos vortices (Tab. XVII. Fig. 10.) appellat Carteſius, ſe mutuò contingentes A, B, C, D, E, F, G, H, I, &c. Singuli vortices unicam continent ſtellam, quam fixam nominat, ita ut noſtri vorticis fixa ſit Sol. Cùm autem in aliis vorticibus nihil ampliùs quàm fixa appareat, nihil quoque ampliùs de iis notari poteſt.

Noſter vortex A circunferri dicitur circum Solem, & ſemper ſitum ſuum inter alios ſtellarum fixarum vortices B, C, D, E, F, G, H, I, retinet. Continet autem noſter vortex, qui & Cœlum primum dicitur, varios planetarum globos, qui pro ratione diſtantiæ ſuæ à Sole vel tardiùs, vel celeriùs etiam circumgyrantur.

Singuli planetæ etiam proprios ſuos habent vortices, qui & ſuos parvos planetas habent vicinos, tanquàm ſatellites.

Notandum autem eſt, Orbitas, quas planetæ circum Solem percurrunt, ex ſententiâ Carteſii, non eſſe perfectè circulares, nec ſolem eſſe exactè in earum medio. Hoc autem colligit ex eo, quòd planetæ (Tab. X. Fig. 7.) Soli modò propinquiores, ut in A & D; modò verò ab eo remotiores, ut in B & C appareanr; & modò ſupra Eclipticam ſeu mediam Solis lineam aſcendant, modò infra illam deſcendant.

Notandum quoque eſt ex ſententiâ Carteſii, ſtellarum fixarum vortices ſingulos nec æquales eſſe, nec etiam circulares, ſed anguloſas habere ſuperficies, quibus ab aliis vorticibus diſtinguantur.

Hanc ergo bypotheſin ut ulterius explanemus: primò ſupponitur inter Saturnum & fixas ſpatium prorsùs immane, cujus comparatione, non terra modò & Sol, ſed innumeri ferè Soles ac terræ, id eſt, totum ſpatium, quod orbita telluris motu annuo deſcribir, ſit inſtar puncti. Terra enim annuo ſuo decurſu non obſervatur accedere vel recedere à fixis, quod tamen neceſſum foret, ſi orbita illa haberet aliquam ad illud ſpatium comparata quantitatem.

Supponitur ſecundò ſolem & fixas convenire in ſitu, ita ſcilicet, ut ſicuti Sol ingens aliquod ſpatium circa ſe habet (quod ſpatium vortex appellatur), ſic etiam reliquæ fixæ ſingulæ, velut totidem ſoles, habeanr circa ſe tam vaſtum ſpatium ſeu vorticem. Undè ſequitur ejuſmodi ſoles in ejuſdem alicujus ſphæræ circunferentiâ non verſari, in quo etiam accuſatur ſyſtema Copernici, qui de hoc nihil decreverat, contentus fixas in firmamento ſuo relinquere, in quo Ptolemeus illas poſuerar. Inſuper ſupponitur fixas (adeòque & Solem), cùm de ſe luceant, eſſe flammas aliquas, quarum particulæ in rapidiſſimo motu ſint, quod Teleſcopio adjuti clariſſimè notamus in Sole; ipſæ tamen rotæ de loco non transferantur.

Supponitur tertiò, materiam cæleſtem inter ſtellas interceptam, fluidam eſſe, ſecumque deferre planetas (inter quos & Tellus), atque Cometas, qui fortè in ipſâ reperiuntur. Adeòque hos quieſcere propriè loquendo: etiamſi enim fluidi particulæ, modò hæ, modò illæ continuò ab illis ſeparentur; nunquàm tamen ſimul omnes ſeparantur: undè potiùs particulæ fluidi moveri dicendæ ſunt, quàm Cometæ planetæquè fluido illi ætheri immerſi; motus enim totius corporis eſſe intelligitur, non ita ſingularum partium corporis.

Systema Mundi Tychonianum, quod ante centum annos inventum eſt, quaſi medium eſt inter Ptolemei & Copernici ſyſtemata. Hæc enim (Tab. X. Fig. 4.) hypotheſis Terram in medio Mundi ponit immobilem, atque ab illius centro Lunæ & Solis orbes, ac firmamentum deſcribit; ſed Solem ipſum quinque aliorum planetarum centrum conſtituit: nam eorum motus, ſtationes, directiones & retrogradationes Sol omninò regir & moderatur. Quarè in hac hypotheſi cœlum fluidum eſt, idque triplex: primum mobile, quod motu diurno circumagitur; firmamentum, & Cœlum planetarum. Sic trium planetarum ſuperiorum orbes terram involvunt, non Veneris & Mercurii orbitæ, quæ Soli ſunt proximæ.

Quidam verò Recentiores, cùm animadverterent ſyſtema Ptolemaïcum cum phænomenis non convenire, & in Tychonico ipſis diſplicerent duo centra principalia, alterum mobile, alterum immobile; nec tamen motum terræ profiteri auderent; novum aliquod ſyſtema Mundi ex Ptolemaïco & Tychonico conſarcinârunt, nempè Semi-Tychonicum: quo præter firmamentum, Solem, & Lunam, Saturnus etiam & Jupiter in ſuis Eccentricis ſeu deferentibus Terram pro centro reſpiciunt, licet alias ipſorum corpora in Epicyclis ſuis revolvantur. Cæterùm quamobrem retinuerint Solem pro centro Mercurii, Veneris & Martis, phaſes horum planetarum per Teleſcopia obſervatæ id neceſſariò requirebant.

Inter Recentiores novam fovet hypotheſin vir Doctus, (Tab. IX.) juxta quam centrum Mundi tenet Globus terraqueus, cujus atmoſphæram indicant A A, & B B extimum circulum vorticis terreſtris ab occaſu in ortum per æquatorem in dies motum diurnum complentis; C C C C Lunam in novilunio, plenilunio, & quadraturis indigitant, terræ propinquiorem in novilunio & plenilunio, diſtantiorem in quadraturis, ratione ovalis figuræ terreſtris vorticis, ac quieſcente æthere ex oppoſitis lateribus; D D D D indigitant Eclipticam per centrum Solis tranſeuntem, in qua Sol perpetuò movetur ab occaſu in ortum, annumque abſolvit. Eſt autem Sphæra Planetaris terræ excentrica, cujus craſſius hemiſphærium eſt versùs Boream, unde Sol diutius in hemiſphærio Boreali quàm in Auſtrali peragrat. E Solem deſignat; F cyclum concentricum Solis, unde Sol circa ſuum centrum eodem tempore volvitur, quo Luna circa terram. G Mercurium denotat; H Mercurii ſphæram Soli excentricam, qua circa Solem 88 diebus volvitur; I Venerem repræſentat, K ſphæram excentricam Ve-

neris, qua circa Solem 224 diebus rotatur; Simul etiam Venus & Mercurius cum Sole circa terram anni ſpatio devehuntur; L L L magnum cyclum Martis ab Oriente in occaſum contra motum Sphæræ planetaris annuo ſpatio peragrantem repræſentant: M M Martem in Apogæo & Perigæo; N N Epicyclum Martis, quo circa ſuum centrum volvitur, indicant; O O O O circulum Martis per centrum Cycli tranſeuntem denotant, unde Mars 22. menſibus, 15. diebus ab ortu in occaſum revolutionem abſolvit. P Jovem indicat; Q Q 4. Jovis Satellites, qui cum Jove à ſuo epicyclo circumvolvuntur: Jupiter quidem 10. horis, Satellites verò breviori tempore, quò Jovi propinquiores; R R R R cyclum Jovis repræſentant, unde ab ortu in occaſum contra motum Sphæræ planetaris Jupiter devehitur; S S S circulum per centrum cycli Jovis ab occaſu in ortum moventem, unde Jupiter 12 annis circuitum ſuum perficit. T Saturnum indicat; V V V tres Saturni Satellites, qui cum Saturno à ſuo epicyclo circumvolvuntur; X X X X Saturni cyclum denotant, qui ab ortu in occaſum quotannis circumvolvitur, atque Saturnum cum Satellitibus contra motum ſphæræ planetaris devehit. Ex his cyclis Saturnus, Mars, & Jupiter fiunt quotannis retrogradi, ſtationarii, & directi; Y Y Y Y circulum per centrum cycli Saturni tranſeuntem delineant, unde ab occaſu in ortum 29. annis & 6. menſibus revolutionem complet. Z Z Z Z extremum circulum Sphæræ planetaris indicant. ● ● ● ● 4. Cometas crinitos repræſentant: β β β β 4. Cometas caudatos & barbatos indicant: γ γ γ γ 4. vortices Cometarum in æthere inter ſphæram planetarem & fixas repræſentant, quibus Cometæ circa perigæum à terra videntur, Primò, deſcendentes ſub iiſdem fixis quaſi ſtationarii; dein in perigæo celerrimè tranſeuntes & maximæ molis; dein aſcendentes ſtationarii; denique in ſuperiori hemiſphærio vorticum ex nimiâ Diſtantiâ & fuſco lumine ſunt inviſibiles. δ δ δ δ quaſdam ſtellas fixas indicant. Proportiones molis & diſtantiarum in tantillo Schemate repræſentari nequeunt.

SYSTOLE Cordis, ille eſt ipſius ſtatus, in quo ejuſdem ventriculi coärctantur, pauciorisque ſanguinis continendi capaces evadunt. Fit autem Syſtole cordis, cùm hujus fibræ ad motum incitatæ à ſanguine ex veris atque auriculis in cavum ejuſdem irrumpente, & undique conſtrictæ à confluente liquido nervorum, latera ejus atque parietes ſecundùm ſuam ſpiralem ſeriem ad ſe invicem, ſeptum versùs medium, conum verò propiùs ad baſin adducunt: atque adeò ſpatia ventriculorum intùs coärctando, eoſdem penè totos replent, & ſanguinem veluti emboli impulſu in arterias exprimunt. Unde neceſſe eſt Cor abbreviari, & durius in Syſtole reddi, ſuoque mucrone pendulo anteriùs, ac Siniſtrorsùm ſubſiliente, ejus lateris pectus ferire, arterias verò expandi & micare. A qua quidem actione cor deſiſtit, cùm ejus fibræ eo modo tenſæ, vi ſuâ elaſticâ reſiliunt, & ad priorem redeunt longitudinem: quo fieri debet, ut conus cordis à baſi recedat iterùm, atque in cavum pectoris reclinet, unàque ventriculi ſanguine venarum, & auricularum, ſe contrahentium repleantur ac dilatentur; novuſque adeò motus, priori oppoſitus, vel reſtitutio cordis, quam Diaſtolen vocant, conſequatur. Quemadmodum conſtat iis qui motum cordis in ſectis animalibus vivis obſervant acribus attentiſque oculis. Ipſius etiam ſenſus teſtimonio patet in Syſtole latera cordis tam ſtrictè coïre & coarctari, ut, ſi cono abſciſſo digitum minorem intromiſeris, eum ipſâ manu vix fortiùs comprimi poſſe: quod Lowerus animadvertit. Sunt tamen qui ſecùs ſentiant, ut videre eſt in *Diaſtole*.

T.

TACITURNITAS vulgò dicitur virtus, quâ ſermonem decenter & tempeſtivè inhibemus; vel, virtus linguam refrænans, ne loquatur, cùm ſilendum eſt. Adeòque natura Taciturnitatis non ſolùm in tacendo, ſed etiam in loquendo conſiſtit. Primariò quidem in tacendo; Secundariò verò in loquendo. Neque enim excludit loquelam ſimpliciter, ſed ſecundùm quid: hoc eſt, non pugnat cum ſermone tempeſtivo, ſed cum intempeſtivo. Hinc ejus duo extrema dicuntur eſſe *Garrulitas*, & *Moroſitas*.

Alii pleniùs & diſtinctiùs Taciturnitatem definiunt, adeò ut dicatur: propoſitum animo retinendi rem, in quâ commoda alterius verſantur. Commoda aliena hìc memorantur, utpotè quorum habenda eſt ratio. Licet enim animus alium per ſecreti revelationem lædendi non adſit, & alter tamen reverà lædatur, aut in periculo læſionis verſetur, nihilominùs tamen contra Taciturnitatem ex negligentiâ & inconſideratione peccatur. Nam ſicut in factis, ſic etiam in verbis & ſignis omnibus non ſatis eſt, ut adſit intentio lædendi, ſed etiam opus eſt adhiberi diligentiam, ne alterius detrimentum indè ſequatur. Deindè de retinendis animo commodis alienis, aut rebus in quibus aliena commoda verſantur, ſollicita eſt Taciturnitas. Aliàs ſi res animo retineamus, quas non ignorari, ſed ſciri alterius intereſt, non Taciturnitas, ſed Moroſitas eſt. Et priſcus Harpocrates ideò ignorantium numero aſcriptus eſt, quia etiam cùm tempus dicendi eſſet, tacuerat. Deniquè propoſitum retinendi res ejuſmodi requiritur. Ideo res, quas celari in arbitrio non eſt, nullo ſilentii jure tegere poſſumus; & Magiſtratu urgente ſecretum; quod etiam ſub fide juramenti ſuſcepimus, reticeri non licet; publicò enim obligati ſumus, eoque paritionem detrectare non poſſumus: nec juramenti aliqua exceptio eſt, juramentum enim non poteſt concipi, niſi de rebus in poteſtate noſtrâ poſitis; at jurare ſilentium rei, quam ſciri Magiſtratus intereſt, non eſt in poteſtate noſtrâ, ne malitiæ feneſtra aperiatur, & juramentum fiat vinculum iniquitatis.

TACITURNUS ille eſt, qui ſecreta ſtudioſè celat cùm ſua, tùm aliena potiſſimum; qui utilia tantùm loquitur, nihil ab honeſtate deflectens; neque intempeſtivè loquitur, ſed accommodatè ad perſonas, loca, tempora; & quidem quantùm auditorum fert ingenium deſideriumve. Hæc deſcriptio ſumitur ab officiis. Debet nimirùm Taciturnus 1. habere rationem principii. Linguâ enim non debet mentem præcurrere, & priùs cogitandum quid loquaris, antequam lingua prorumpat in verba. Neſcit enim vox miſſa reverti. 2. Rationem perſonarum obſervare tenetur. Et ſic pauca cum aliis loquatur, ſed multa ſecum. Videat quid cum amicis loquatur; cautè enim de abſentibus etiam coram amicis eſt loquendum, ne nos apud alios deferant, & noſtra loquacitas vergat nobis in magnum malum. Attendat quos cum inimicis, calumniatoribus & obtrectatoribus miſceat ſermones; cum hiſce enim aut prorsùs non loquatur, aut parciſſimè. 3. Rationem objectorum ſive rerum conſiderare debet. Et ita loquatur de rebus, quarum habet cognitionem. In converſatione enim duo tempora cuilibet proponuntur, ut ſcilicet aut de iis loquatur, quæ optimè intelligit; aut de iis, ad quæ dicenda neceſſariò conſtringitur. Loquatur de rebus honeſtis, piis & utilibus, non verò de impiis, in-

inhoneſtis & obſcœnis. Semper enim cogitet tria ſuper ſe eſſe, quorum cogitatio nunquàm recedat ab ipſius memoriâ; oculum omnia videntem, aurem omnia audientem, & librum in quo omnia & dicta & facta ſcribuntur. Taceat ea, quæ ſunt celanda & minimè proferenda. Hinc ille tacendi habet artem, qui loquendi novit opportunitatem. 4 Rationem quantitatis attendat, & non excedat modum in loquendo, hoc eſt, non loquatur plus quàm decet. Neque peccet in defectu; tacere enim, ubi loquendum eſt, multis incommodo fuit. Sed medium diligenter obſervet: medium quippè tenuere beati. 5. Rationem temporis & loci obſervet, ut quicquid loquitur in tempore & loco opportuno loquatur.

TACTILE dicitur corpus omne, quod ratione figuræ, quietis aut motûs craſſiſſimum ſenſum, puta tactum, excitare valet; cujuſmodi nonnulli plura, alii pauciora nominant. Quidam enim in ſolido & fluido, calido ac frigido acquieſcunt; quidam illis humidum & ſiccum, durum & molle, aſperum & læve; nonnulli grave inſuper ac leve, imò corpora aliis affecta modis addunt, adeòque diverſas tactionis ſpecies formant.

Profectò, cùm ſolidum illud ſit, cujus partes ita inter ſe cohærent, ut contactui corporis noſtri reſiſtant, quodque non, niſi difficulter, in minora dirimitur; fluidum verò obſervetur, cujus minima haud ita firmiter coäluerunt, ut ejuſdem contactui reſiſtant, ſed mox & ad levem ſolidiorum contrectationem diſcontinuentur: nemini dubium fore puto, has corporum modificationes per ſe tangibiles ac proprias maximè dici poſſe, quarum tactûs ſeu contactûs organum primo ac per ſe, ſeu nullo interveniente alio ſenſu, afficiunt, nec ab ullo inſuper ſenſorio, niſi forſan per accidens tantùm, dignoſci valent. Siquidem dum v. g. aërem & aquam fluidam, lignum ſolidum judicamus, ideò, quòd per illum volucres, per hanc piſces liberè agitantur, hoc verò ad ſuſtinendam ac includendam aquam commodum exiſtat; nullo ſenſu hoc determinamus, ſed ratione potiùs ex phænomenis illis colligimus.

Calidum ac frigidum tactu ſolo, & immediatè ſeu per ſe nos deprehendere, eorumque præſentiam teſtari putamus: licet an pari modo, ac per eandem numero tangendi aut ſentiendi potentiam, quâ ſolidum v. g. & fluidum, aſperum ac læve determinamus, hoc contingat, non ſine ratione alii hæſitant. Quamvis enim potentia tangendi aſperum, & vis calidum à frigido diſcernendi eodem utantur organo, dum utrumque horum cute exploramus; quia tamen aliud eſt objectum calidum ſeu calorem imprimens, ac ſolidum ſeu aſperitatem præ ſe ferens, horumque formalitates intrinſecæ ſeu modificationes ſpecificæ, longè diſcrepant, calidi ac frigidi perceptionem, ſi non diſtinctum à tangibilium reliquorum dignotione ſenſum, certe peculiarem tactûs ſpeciem, pronunciare licere videtur. Deindè haud adeò mirandum, cur & quomodò tam varia & formaliter diſtincta objecta unum ſenſorium afficiant; Cùm hoc, ſcilicet cutem, non proprium ſibi habeat calor & frigus perceptionis ſui organum; ſed quævis membranæ, hinc oculorum quoque tunicæ, item muſculi, glandulæ, &c. ab his qualitatibus ſimiliter percellantur: hincque inferendum potiùs, videtur, cutem tangere per tegminis nervoſi hujuſque eminentiarum peculiarem ac determinatam, percipere nihilominùs eandem cum omnibus ſuis partibus integrantibus caloris ac frigoris præſentiam; adeòque ſenſum hunc nullo peculiari apparatu indigere, ſed omnibus partibus mollioribus æquè ſolennem eſſe, utpotè quarum fibræ, ſub quacunque demùm texturâ, diverſas à calidi & frigidi propinquitate modificationes ſuſtinent.

Aſperum & læve pariter tactu dignoſcuntur: quatenùs aſperitatis formalitas in inæquali partium ſuperficiei corporum ſitu conſiſtit, quarum aliæ emineant, aliæ deprimantur, v. g. in ferro rubigine obducto, lapidibus minùs politis, &c. Lævitatem verò de iis concretis prædicamus, quorum partes ſuperficiales æqualem ſitum obtinent, nec earum aliæ aliis prominentiores vel depreſſiores ſunt, v. g. de ferro & marmore polito. Hanc ſiquidem diſparitatem palpando experimur ac apprehendimus. Quas tamen qualitates quia figuram ſuperficiei concernunt, interdùm oculis ſimul ac ſolùm quoque diſtinguimus; & quod holoſericum manus læve pronunciant, hujus ſuperficiem oculi ex filamentis eminentibus horumque intervallis conſtare teſtantur: quamvis utrumque hoc ſenſorium interdùm circa illas falli, & quæ oculis ac manibus læviſſima apparebunt, ſatis nihilominùs ſcabra exiſtere, microſcopiorum uſus aliæque circunſtantiæ evincant. Imò, quamvis etiam hæc ſuperficiei aſperitas ſenſus noſtros, quocunque adminiculo inſtructos, lateat, dubitare tamen ſemper licebit, nihil ejus inæqualitatis ſubeſſe, eo quòd hi ad omnes corporum affectiones & modificationes eruendas non ſufficiant.

Humidum autem & ſiccum vix realem & abſolutam quandam tactilium differentiam formant, ex quacunque demùm hypotheſi agas. Secundùm Peripateticos enim fluidum & humidum, ſiccum & ſolidum non diſcrepant, cùm illis eædem omninò congruant definitiones. Secundùm Recentiores autem humiditas & ſiccitas modi tàntùm quidam merè relativi ſunt, ut per humiditatem talis concipiatur potentia, per quam alia corpora madefiunt. Non autem aliter humidum madefacit, quàm quatenùs per ſingularem fluiditatis ſuæ rationem ita ſubit corpora, ut hæc indè molliora ac flexibilia magis evadant. Atque ſic humiditas non eſt hujus loci; eò quòd mollities demùm ab humectantibus introducta, non autem humidum ſeu humiditas tangibilibus annumerari queat: nec ſiccitas, ſed ipſi combinata ſoliditas aut rigiditas, manus contrectantis afficiat.

Neque tamen molle ſeu mollities peculiarem tactilis claſſem meretur, utpotè de fluido & ſolido ſimul participans, & medio modo ad utrumque horum ſe habens, quamvis haud ſemper ſub eâdem proportione. Durum autem, quia nullo modo à firmo ſeu ſolido differt, minimè diſtinctum tactûs objectum dici valebit.

Gravitas demùm & levitas, undecunquè derivetur utriuſque formalitas, neutiquàm pro vero & proprio tactûs ſenſibili haberi poſſunt, id eſt, tali, quod ab hoc primò & per ſe, aut ſolo, nulloque alio ſenſorio, præter tactûs organum, percipiatur. Profectò, dum gravia pronunciamus, quibus ferendis aut levandis manus aut humeros noſtros impares experimur; levia, quibus ſine moleſtiâ ſuſtinendis illi ſufficiunt, comparatione factâ inter corporum tendentiam deorsùm verſus majorem minoremve, & muſculorum noſtrorum robur, non verò per ſenſorium tactûs, gravia à levibus diſtinguimus.

TACTIO quam alii *Tactum* vocant, dupliciter ſumitur. Primò generatim pro quovis ſenſu, quatenùs omnis ſenſus, teſte Ariſtotele l. 2. de Anim. C. 3. & lib. 3. C. 12., in contactu verſatur. Neque quiſquam eſt qui non intelligat reliquos ſenſus externos per modum contactûs exerceri, & hujus quaſdam eſſe ſpecies exquiſitiores ac perfectiores, ita ut, niſi ſub tactûs ideâ atque analogiâ commodè concipi aut explicari eorum natura nequeat, inprimis verò guſtatus. Secundò, ſumitur anguſtiore & proprio ſignificatu pro uno è quinque ſenſibus, qui reliquorum ſenſuum miniſterio haud indiget ſeu ſine cæteris peragitur; cujuſque potentia

non exilioris cujuſdam organi limitibus ſe circumſcri-
bi patitur, quemadmodùm reliqui ſenſus, ſed per
totum habitum cutaneum diffunditur, quo ambien-
tium impreſſiones mox undiquaquè excipiat, ac ſic
quoque animali circumſpectus protector exiſtat.

In organo tactûs determinando Ariſtoteles ſatis ambi-
gere videtur, dum lib. 2. de Animâ C. 11. dubitan-
di locum ait, *inſtrumentum tactûs quidnam ſit, utrùm
ipſa caro, & id, quod in cæteris ſimile eſt carni, an
ita non ſit, ſed id quidem ipſum ſit ſenſûs hujuſce me-
dium, inſtrumentum autem ipſius primum aliud quod-
dam ſit intùs?* Et paulò poſt: *potet inſtrumenta jam
dicta ſenſuum eſſe diverſa, in tactu autem id ipſum nunc
latet.* Item l. 1. de Hiſt. Animal. C. 4. ſcribit: *Ta-
ctus itaquè in parte corporis ſimilari conſiſtit, ut in car-
ne, aut in aliquâ ejuſdem generis.* An omnimodè or-
ganum latiſſimi hujus ſensûs ignorarit, viderint alii:
conqueri ſaltem neceſſe habent, qui ejus ſcripta e-
volvunt, ſive carnem, ſive aliquid intùs ſub carne,
ſive partem ſimilarem, illud concipiamus, genera-
liores eum tantùm nobis ſuggerere notiones.

Latiores limites ſenſorio huic conſtituunt, qui cun-
ctas partes fibris nerveis inſtructas, ſcilicet, præter
cutem, membranas omnes, carnes muſculorum &
parenchymatum tangere docent: à quibus parùm
admodùm recedunt, qui membranis cunctis, &
quicquid de membraneâ texturâ participat, munus
hoc demandant; attendentes, in nullo membro ta-
ctum celebrari, quod membranæ expers, membra-
nis autem obvoluta ſingula qualitatum tangibilium
vim perſentiſcere.

Alii cutem ſolam adæquatum tactûs organum volunt,
cùm cuncta membra cute obvoluta vim hanc tan-
gendi exerceant, involucro autem hoc deſtituta (niſi
linguam excipere placeat) haud verè tangant, id eſt,
qualitates tactiles percipiant ac diſcernant. Quæ-
nam autem cutis pars primarium & immediatum ta-
ctûs organum ſit, & per quam potiſſimum aptitudi-
nem tangendi habeat, non una omnium eſt ſenten-
tia. Videtur hæc quibuſdam ſubſtantia ejus mem-
branea, ideò quòd, quicquid in corpore ſentit, id
per membranas ſentiat, v. g. oſſa per perioſtium,
muſculi per membranam propriam, ac cerebrum &
nervi per duram & piam matrem. Nonnulli verò
membranam ejus carnoſam huic negotio adæquatam
credunt. Sunt qui molliori ſeu medulloſæ nervi ſub-
ſtantiæ munus hoc conferunt, neque diffitentur alii
ſubſtantiam nervorum medullarem tangibilium uti-
què quorumvis differentias harumque impreſſiones
admittere, ac ſenſorio interno exponere. Aſt, quia
hâc ratione indifferenter ad reliquas & cunctas ſe ha-
bet, ideò contendunt iſti non immediatum ac pro-
prium tactûs organum, id eſt, quod à ſenſibili om-
nium primò ac à tangibili ſolùm percellitur, debere
illam venditari.

Alii itaquè nerveas cutis papillulas, à Recentioribus
detectas, tactioni aptiores eſſe aſſerunt, neque eas
dubitant dicere primarium & immediatum tactûs or-
ganum. Quo autem accuratius hujus ſenſorii fiat
examen; Obſervandum, primam cutis laminam con-
ſtituere cuticulam, quæ eſt ejus pellicula exterior,
tenuis, denſa tamen, quæ cutis ſubjacentis ſubſtan-
tiæ cohæreſcit, & ubi perforata, per ſuos poros ſu-
doris vaſculorum orificia oſtendit. Quâ ſublatâ re-
ticulare quoddam deprehenditur corpus, ejuſdem
præter-propter craſſitiei ac linguæ media tunica:
intra cujus foramina ſeu areas crebriora non tantùm
ſudoris continentur vaſcula, ſed per eaſdem papillu-
læ quoque cum illis à ſubjacente laminâ emergunt,
quæ ad cuticulam terminantur. Sub hac expanſione
cutis demùm ſubſtantia fibroſa, ex arteriarum, ve-
narum, nervorum ac tendinum extremitatibus con-
texta conſpicitur, quibus glandulæ miliares numero-
ſæ, vaſis ſuis excretoriis ſeu ſudoriferis donatæ, den-
ſiſſimæ interponuntur, cum pyramidalibus papillu-
lis, nervis continuis, & cum ſudoris vaſculis ad cu-
ticulam exurgentibus.

Corpuſcula hæc, quemadmodùm in cuticulâ in plures
fibrillas abeunt, ita nervorum, cuti intertextorum,
faſciculi atque apices peculiari ratione contexti vi-
dentur, ut in brutorum nonnullorum labris & na-
ribus extremis, quibus objecta eadem contrecta-
re ſeu tactu explorare obſervamus, apparet: in
his ſiquidem papillæ hæ conſpectiores & copio-
ſiores prominent; ſimul tamen ingentes nervorum
faſciculi conſpiciuntur, à quibus corpuſcula illa py-
ramidalia propagari probabile eſt; pari forſan ratio-
ne, ac papillulis linguæ guſtantibus manifeſta ſatis
intercedit cum nervis continuatio.

Per has autem papillulas pyramidales tactum inprimis
celebrari, indè augurantur, quòd in organis, quæ
tactu exquiſitiore pollent, numeroſior & major illa-
rum eminentiarum apparatus; v. g. in volâ manûs,
ac digitorum apicibus, minor verò in reliquo cor-
poris habitu conſpiciatur. Accedit, quòd nervorum
extremitatibus papillæ hæ immediatè magis cohære-
ſcant; imò, ratione quidem figuræ externæ, non
tamen ratione ſubſtantiæ, eas & linguæ eminentias
guſtantes intercedat diſparitas. Quibus addunt,
quòd, cùm tactûs objecta, propter modum ſuæ ſub-
ſtantiæ cuticulam penetrare, hincque ſenſationem
concitare nequeant, ſatius ſit credere, naturam ap-
pendices has papillares ſupra cutem elevaſſe, ut ob-
via ſeu appellentia attingerent, horumque impetus
experirentur. Ac deniquè nulla pars, ſenſu hoc de-
ſtituta illis gaudet; vel, cui hæ deſunt, tactu pollet.

Quòd ad modum tangendi, percelluntur papillaria illa
corpuſcula per contactum tangibilium, & ab horum
ictibus, qui à variâ illorum particularum ſuperficie-
lium figurâ, magnitudine atque impulſu prodeunt.
Itaquè preſſionis quædam ſpecies hic erit concipien-
da, ratione cujus aërem ordinariè nos ambientem
tactu non percipimus, ſed tunc demùm, ubi ventis
vel flabellis cuti impellitur. Imò hæc ipſa ratio do-
loris videtur, quòd nimia fibrillarum illarum contin-
gat preſſio ſeu tenſio, ſpirituum motum placidum
notabiliter turbans. Ab objectis autem magis mi-
nùſve tenſæ fibræ harum papillularum ſpirituum in-
tra nervos, ſibi continuos, undulationes multifariam
immutant ac determinant, eoſque ad primum uſque
ſenſorium concutiunt. Non enim contingere, id
eſt, leviſſimè premere poteſt objectum aliquod ner-
vi extremitatem, quin ſpiritus ipſi inexiſtens ſimul
quaſi prematur qui neceſſariò trudit ſibi proximum,
uſque dum per continuam horum ſeriem principium
nervorum, hujuſque incolæ commoveantur, perci-
piatque ſenſus communis ſpeciem organo impreſſam.

Equidem ex tibiâ aut manu amputatâ ſpecies moleſta
ac dolorifica ſenſorio communi adduci quandoquè
videtur, ut patet ex querelis ægrorum, quanquam
continuitas inter illam & hoc omninò ſublata eſt.
Verùm hoc contingere propter ſtatum nervorum ab
impreſſione priſtinâ relictum docent non ſine ratione
plerique. Nimirùm, aiunt retrorſùm urgeri ſpiritus
non tantùm à ſenſoriis ab extra ſtimulatis, ſed à
partium naturali quoque renitentiâ, ſive hæc ipſis
intrinſeca ſit, ſive à fluido ambiente contingat,
adeòque ex membro quoque mutilato: & ex hoc
forſan impetuoſiùs illi remeant, quod illorum con-
geries nunc tanta, quanta olim, corpori mutilato
ſuperflua ac minùs proportionata exiſtat, membri-
que totum longitudinis tractum emetiri nequeant;
perindè ac poſt eandem membrorum extirpationem
à ſanguinis congeſtione & diſproportione alvi ſimilia
ſanguinolenta profluvia fieri, experientia docet.
Advehere autem videntur ſpiritus hi exagitati cere-
bro ideam ſeu ſpeciem ſenſationis priſtinam & mole-
ſtam, quòd nervorum detruncatorum extremitates
adhuc forſan in illo ſtatu tenſionis, contractionis,
Etc. ſint, ad quem per undulationem ab extremita-
te mem-

te membri dolorificam, priſtinam ac retrogradam redactæ: adeòque quandiù in hoc permanent, haud alium motum, niſi dolorificum, & quem ſibi olim impreſſum receperant, per partes ſui ſuperiores uſque ad primum ſenſorium, communicant.

De objecto tactûs jam dictum ſupra. v. *Tactile.*

TARDITAS dicitur de motu, cujus, ſecundùm ſe ſpectati, modus quidam eſt, Velocitati oppoſitus. Tarditas autem dicitur de motu, quando longiore tempore brevius percurritur ſpatium: quod omnes quidem facilè cogitant; at verò explicare in quo conſiſtat hujuſmodi tarditas, hoc opus, hic labor Philoſophorum, qui propterea in varias ſententias abierunt.

Sunt qui volunt motûs tarditatem in eo ſitam eſſe, ut plures partes motûs correſpondeant paucis partibus loci; unde ſequitur, quòd aliquæ partes motûs ſibi coexiſtant in eodem loco & tempore, adeòque non ſit una poſt aliam: quod eſt contra naturam motûs localis, qui ſupponitur fieri in tempore & ſpatio realiter diviſibili.

Alii (ne plures huc afferam) aſſerunt tarditatem motûs haberi per interpoſitionem morularum inſenſibilium in motu; ſimili modo, quo raritas habetur per interſperſa parva inania in corpore raro. Hæcque ſententia probatur, quia motus vel fit in inſtanti phyſico; vel componitur ratione temporis ex tot partibus motûs, quot ſunt inſtantia Phyſica, in quibus fit: ergo non poſſunt eſſe plures aut pauciores partes motus, niſi corpus moveatur pluribus, aut paucioribus inſtantibus phyſicis. Si igitur æquali tempore unum mobile percurrit pauciora puncta ſpatii, quàm aliud, neceſſe eſt affirmare, quod aliquibus inſtantibus quieſcit, quibus aliud mobile movetur: adeòque tarditas motûs phyſicè conſiderati conſiſtit in eo, quod ipſe motus interpoletur pluribus vel paucioribus morulis, ſeu inſtantibus phyſicis quietis. Deinde, mutationes accidentales fieri ex admixtione contrariorum notum omnibus: Sic ex albedine nivis per admixtionem nigredinis fit mutatio ad alios colores, & paulatim per plures & plures partes nigredinis proceditur uſque ad maximam nigredinem corvi: Sic ex calore ignis per admixtionem frigoris proceditur ad frigus glaciei. A pari igitur, ex velocitate motûs per admixtionem plurium & plurium morularum, quæ nihil aliud ſunt quàm breviſſimæ privationes motûs, proceditur ad abſolutam quietem ſeu privationem omnis omninò motûs; atque ſic tarditas motûs habetur à morulis inſenſibilibus interjectis.

Si quis autem quæſierit, quomodo motus poſſit interpolari maximo numero morularum, & nihilominùs ſenſui noſtro ita repræſentari, ac ſi eſſet omninò continuus, nullâque quiete interruptus: Reſpondent ideò motum hujus aut illius mobilis pluribus interpolari morulis propter impedimenta quæ illi occurrunt dum movetur, ſaltem propter impedimentum ipſius medii quod motu percurritur; motum autem variè interpolatum morulis videri continuum ob naturalem organi noſtri ſenſorii imperfectionem ſeu limitationem; non enim ea eſt in ſenſu noſtro acuminis ſubtilitas, quæ valeat motum à quiete diſcernere, ubi morulæ non excedunt v. g. octingenteſimam octuageſimam milleſimam partem unius minuti ſecundi: quod ita eſſe penè demonſtrant Ricciolus & alii, factâ comparatione motûs cujuſdam ſideris & acari animalculi minutiſſimi.

Porrò, hic obſervandum, non modò motus plures naturales, ſed etiam nonnullos artificiales eſſe tantæ tarditatis, ut vix poſt longum tempus ſenſibiles fiant: cujuſmodi eſt motus aliquarum rotarum in horologiis quibuſdam, quæ ſemel tantùm in menſe, vel etiam integro anno, unicam circumvolutionem abſolvunt. Inter motus vero naturales obſervetur virga ferrea, quæ, ſi in tali ſitu collocetur, ut uno extremo polum borealem, alio verò auſtralem reſpiciat, virtutem ferri attractivam & ad polos converſivam acquirit, mediantibus ſolis iis magneticis effluviis, quæ à terræ globo perenniter emanant: quod tamen non ſuccedit brevi tempore, ſed ſolùm poſt plures annos, quibus effluvia magnetica, per aërem diſperſa, ſe poris virgæ inſinuant, ac neceſſariò aliquo modo movent ferream virgæ materiam, ejus particulis diverſum ſitum ſeu novum ordinem ac texturam conciliando; eademque virtus, à virgâ ſemel acquiſita, rursùs poſt multos item annos deperditur, ſi oppoſito in ſitu quieſcat: quod cùm fieri nequeat ſine motu locali particularum ferrearum, quàm lentus ſit ille motus nemo non videt. Obſervetur præterea lamina chalybea moderatæ craſſitudinis curvata vi ac tenſa, quæ, ſi curvatura per plures annos perſeveret, vim reſiliendi amittit. Quæ vis, cùm ſita ſit in peculiari quadam particularum laminæ chalybeæ coordinatione, quæ perenniter, inſenſibiliter tamen, quotidiè mutatur, videtur penè incredibile quàm lente particulas illas moveri neceſſe ſit: Si quidem plurium annorum ſpatio talem novum ſitum & coordinationem acquirunt, ad quam acquirendam non indigent motu ad multum loci ſpatium, ſed ſufficit mutatio loci planè inſenſibilis. Alia exempla, quæ in metallorum ac lapidum generationibus, in plantarum quarundam lentis incrementis, &c. obſervari poſſunt, mittimus.

TELESCOPIUM eſt inſtrumentum Teledioptricum, quo juvatur potentia viſiva, ut objecta longè remota diſtinctè percipiat. Nimirùm objectum etiam ſatis magnum, verùm in tantâ diſtantiâ poſitum, ut inde radiatione ſuâ imaginem tàm minutam ad oculi retinam trajiciat, quæ ob parvitatem rursùs ſit inſenſibilis, mediante Meleſcopio ſui imaginem ita dilatat in oculo, ut diſtinctè majus videatur. Quandoquidem duo præſtat Teleſcopium. Primò quidem auget angulum, ſub quo videntur objecta, ut ſub ſenſibili angulo videatur illud objectum, quod priùs ſub valde minuto adeòque inſenſibili ſpectabatur; atque ſic augetur imago expreſſa in fundo oculi, ut ſenſibilem ejus partem occupet: objectorum enim imagines in oculo ita ſe habent, ut anguli ſub quibus per radios principales phyſicè irrefractos tranſeuntes determinantur; & inſuper magnitudines rerum apparentes eo modo ſe habent, ac imagines, aut anguli. Secundo, Teleſcopium plures radios ejuſdem ſpectabilis objecti colligit, ut ſi quod objectum ſeorſim ſumptum ſufficientes radios in oculum non emittebat, jam per collectionem plurium ſufficienter intenſos eos in retinam uſque immittat. Sed hæc magis patebunt ex ſequentibus, ubi proponuntur & demonſtrantur varia Teleſcopiorum genera.

TELESCOPIUM HOLLANDICUM ſive GALILÆANUM ante alia in adjumentum viſus ad longinqua primitùs adinventum, uſu ſuo nunc ubivis notiſſimum eſt. Diverſimodè ſolet confici. Communiter conſtruitur ex lente convexâ, ſcilicet objectivâ, quæ majoris eſt ſphæræ portio, & oculari concavâ, cujus ſphæricitas ad minorem ſphæram pertinet: poſſuntque hæ lentes eſſe vel plano-ſphæricæ, vel utrinquè ſphæricæ ex eâdem, vel diverſis ſphæricitatibus. Quidam etiam ſolent ſecundam lentem convexam addere, quâ volunt plus de objecti partibus detegere: Alii quoque aſſumunt duas lentes concavas, ut in tubi contractione compendium habeant, veruntamen aliundè diſpendium acquirunt. Sed quomodo pervulgatum ac commune Teleſcopium ex lente convexâ objectivâ & oculari concavâ conſtructum viſum ad longinqua acuat, ſic demonſtrare licet.

Sit objectum longiùs remotum CD, quod ratione *Tab.*
diſtantiæ ſuæ ſub minùs ſenſibili imagine GH ab *XXV.*
oculo K diſtinctè videri nequit. Parandum nunc *Fig. 3.*
ſit Te-

ſit Teleſcopium commune, quo imago GH in oculo K diſtrahatur & fiat major, ut ita meliùs videri queat. Aſſumatur lens convexa AB, quæ ſit majoris ſphæræ portio, vel remotiorem habeat focum, quàm lens cava EF, quæ proindè ſi ſola versùs objectum CD adhiberetur, haberet imaginem ad locum GH. Adhibeatur jam ante dictam imaginem lens cava EF minoris ſphæricitatis in diſtantiâ ſui ſoci virtualis: fiet ut radii, qui ad locum GH pro formandâ imagine aliàs concurrerent, jam diſtrahantur & egrediantur parallleli; ut videre licet in LM. Applicetur jam propè concavam lentem EF oculus; fiet, ut oculus K objectum CD longiùs remotum videat diſtinctè majus.

Tab. XXV. Fig. 1. — *Tab. XXV. Fig. 2.*

Quandoquidem enim ad hoc, ut oculus ſanus & benè conſtitutus diſtinctè viderat objectum remotum, debet radios incidentes accipere parallelos aut divergentes; quod in talis Teleſcopii applicatione contingit: idcirco etiam ſormari poterit diſtincta imago in retinâ, adeòque objectum CD diſtinctè videri. Deindè, quandoquidem radii ab eodem puncto ab axe paulò remotiore objecti CD ita per lentem cavam EF diſtrahantur, ut magis obliquè incidant in oculum K, & quidem tantò obliquius, quantò cavitas acutior erit; ideo etiam objectum CD eò majus videbitur. Etenim quo radii magis obliquè incidunt in oculum, eò vi refractionis penicilli in oculo magis diſperguntur & diſtrahuntur: quo autem magis diſtrahuntur penicilli, eo imago HG magis item dilatatur, & fit major. Per commune igitur Teleſcopium Hollandicum, ita conſtructum, objectum longiùs remotum diſtinctè majus videri poterit.

Teleſcopium Aſtronomicum id dicitur, quòd potiſſimùm aſtrorum obſervationibus inſervit. Solet id majus cœli ſpatium detegere, & latiorem ejus partem unà exhibere, adeòque plus de cæleſtibus figuris oſtendere. Deindè ſolet immediatiùs objectum exhibere, dum paucioribus leotibus adhibitis unica ſolùm imago in tubo præſentatur, quâ mediante objectum ab oculo perſectius inſpicitur. Inverſo tamen ſitu exhibet cæleſtia corpora, undè nihil incommodi, cùm parùm ſit illa corpora everſa vel erecta oſtendi. Quomodò autem ejuſmodi Teleſcopium cooſtruatur, nunc proponendum & demonſtrandum; & primò quidem ex duabus lentibus convexis ita conſtruitur.

Tab. XXIV. Fig. 5. Intelligatur objectum CD eſſe longiſſimè diſſitum in cœlo, ut radii ejus verè procedant à longinquo, ſive habeantur pro parallelis; pingent illi imaginem IL in oculo K, ſi oculus liberè ſine tubo objectum aſpiciat. Utque idem objectum diſtinctè majus oculo ſpectatoris exhibeatur, conſtruendum eſt ſequens Teleſcopium.

Tab. XXIV. Fig. 1. & 2. Sumatur pro vitro objectivo lens convexa AB, quæ ſit majoris ſphæræ portio, ita ut objecti CD imaginem EF ſatis magnam in Tobo exhibere poſſit. Applicetor jam etiam vitrum oculare GH, quod ſit acutioris ſphæricitatis in diſtantiâ eâ, quâ radii ab imagine EF poſt vitrum oculare prolapſi pergunt vel paralleli, vel divergentes (quod fiet ſi imago EF ſit vel in foco lentis GH, vel ei paulò propior, quàm ſit diſtantia foci) habebit ſe lens GH per modum microſcopii ſimplicis ſive communis. His ita peractis, oculus K per duas ita aſſumptas lentes AB, & GH, & in tubo, uti dictum, collocatas, objectum cæleſte CD videbit diſtinctè majus.

Cùm enim imago, quæ fit poſt lentem objectivam majoris ſphæricitatis major ſit, quàm ea, quæ fit per aliam quamcunque lentem convexam minoris ſphæricitatis; oculus autem ſe habeat per modum lentis plurimùm convexæ; ex conſtructione verò lens objectiva AB ſit majoris ſphæricitatis, etiam imago figuræ primæ & ſecundæ EF erit major imagine IL in oculo K figuræ quintæ. Cùm porrò additâ eo modo ut dictum lente GH, radioſi profluxus pergant poſt lentem GH, uti figura prima oſtendit: Si jam oculus K ponatur loco O, ad concurſum ſcilicet radioſorum profluxuum, quia incidunt aut paralleli aut divergentes, diſtinctè in oculo colligentur, ac penicillos ſuos pro diſtinctâ imagine formandâ ordinatè in retinâ deponent. Ac quia lens GH habet ſe per modum microſcopii communis, ut dictum, fiet ut imago EF adhuc multò major ſpectetur.

Objectum autem per ejuſmodi Teleſcopium ſemper videtur converſum & inverſum, ſiniſtra ſcilicet apparent dextra, infima ſursùm & è contra, quia imago, quæ io tubo eſt everſa, in oculo rurſum erigitur.

Conſtituitur aliod Teleſcopium Aſtronomicum ex duabus convexis lentibus & ſpecillo concavo, quod breviori longitudine mirè aucta exhibet objecta. Aſſumatur lens convexa objectiva, quæ ſit mediocris ſphæricitatis AB, cujus focus ſive locus imaginis, ſi ſola adhiberetur, formaretur ad punctum P. Applicetur jam ſpecillum concavum QR ita poſt lentem AB, ut punctum P, quod eſt locus imaginis, ſit ſpecillo QR propior, quàm ejus concavitati centrum S, projicietur hujus imago EF multò major ad majorem diſtantiam. Si jam addatur ſecunda lens convexa ocularis per modum microſcopii, & ab oculo K illa imago EF ſpectetur, fiet, ut in breviori diſtantiâ tubus ordinetur, quo valeat objectum longiſſimè diſſitum diſtinctè videri valdè magnum. *Tab. XXIV. Fig. 4.*

Quia enim imago major haberi poteſt poſt illam combinationem lentis convexæ cum concavâ in minori diſtantiâ, qualis aliàs per convexam lentem objectivam valdè magnæ ſphæricitatis in majore diſtantiâ deberet ordinari: erunt ergo diſtantiæ ſimilis imagiois inæquales, adeòque illa brevior, hæc longior, quæ per ſolam lentem convexam efformaretur. Si jam tubis inæqualibus æqualia addantur microſcopia, ſcilicet ſimplicia, ſive lentes convexæ oculares acutiores, per quas oculus K imaginem utrinquè ſpectare poſſit: fierent tubi inæquales. Et quia imago EF in tubo major eſſet, & multò major fieret in oculo, quia lens ocularis habet ſe per modum microſcopii, ideo poſſet per hujuſmodi tubum minoris longitudinis objectum mirè auctum diſtinctè videri.

Teleſcopium Terreſtre. Quandoquidem Teleſcopium commune Hollandicum, conſtans lente concavâ & convexâ parùm de objectis detegit; & quidem tantò minùs, quantò melius eſt ſeu longius; Aſtronomicum verò objecta omnia everſa oſtendit, adeò ut oculus per id objecta terreſtria accuratè videre nequeat: Parari debent Teleſcopia, quæ non tantùm objecta ſatis magna & aucta oſtendant, ſed etiam in erecto ſitu cum pluribus ſimul partibus ſive amplioris ſpatii apparentiâ. Modos aliquos parandi ejuſmodi Teleſcopia terreſtria hic adduco; & primò quidem conſtrui poteſt Teleſcopium è tribus lentibus convexis, ſic.

Aſſumatur lens objectiva AB, quæ ſit majoris ſphæræ portio, cujus focus ſive imago in EF: ab imagine EF applicetur lens media GH convexior paulò remotiùs, quàm ſit focus ejus, Ex. gr. in duplâ diſtantiâ ſui foci: & quia imago ita radiat, ac ſi eſſet verum objectum ibidem collocatum; hinc alia imago PQ ad eandem diſtantiam priori etiam imagini EF æqualis poſt lentem GH formabitur. Addatur tertia lens ocularis, acutioris ſphæræ portio, MN. quæ ſe habeat per modum microſcopii communis, ac per eam oculus K aſpiciat imaginem PQ: videbit ita objectum CD multo majus, quàm ſi libero oculo ibidem conſtituto aſpiceret. *Tab. XXVI. Fig. 1.*

Cùm enim poſt lentem objectivam AB objecti CD ima-

Google

imago EF ſit major eâ, quæ fieret in quocunque oculo ibidem conſtituto: eidem etiam imagini in duplâ foci diſtantiâ remotæ lentis GH æqualis ſit imago PQ, erit etiam imago PQ major eâ quæ in oculo effici poſſet, ſi liberè objectum CD aſpiceret. Dum igitur hæc ipſa imago PQ per lentem MN. velut microſcopium aſpicitur, multò major imago IL in oculo K debitè applicato formabitur, adeòque multò majus objectum CD ita ſpectabitur. Porrò, quòd etiam in ſitu recto objectum CD videatur, ſatis apparet, quia imago EF, quæ à primâ lente objectivâ evertitur, iterùm ope lentis mediæ GH erigitur in PQ: quæque dum rursùs in oculo K evertitur, in ſitu eſt, quo objectum erectum conſpicitur.

Tab. XXVI. Fig. 2. •Melioris notæ Teleſcopium ex quatuor lentibus convexis conſtruitur, ſic. Lentis objectivæ AB imagini EF apponatur in tubo lens ocularis convexa GH in diſtantiâ ſui foci poſt imaginem EF: egredientur radii à ſingulis punctis imaginis poſt lentem paralleli. Apponatur adhuc alia lens ocularis RS æqualis vel majoris ſphæricitatis cum priore, quæque ſit ſecunda reſpectu primæ GH: quia imago EF ita radiat, quaſi ipſa eſſet objectum verum ibidem collocatum: etiam formabitur alia ſecunda imago PQ in tubo. Addatur jam adhuc tertia lens occularis MN in diſtantiâ ſui foci poſt imagnem ſecundam PQ; egredientur radii poſt eam ad oculum K paralleli; ut patet attendenti. Adeòque, ſi oculus K debitè ad tubum ita quatuor ejuſmodi lentibus inſtructum applicetur, objecta longè diſſita poterit videre diſtinctè majora & auctiora.

Sed hîc obiter notandum, quandò dicitur oculus videre objecta per tubos majora & auctiora, non eſt intelligendum, quaſi videat majora quàm in ſe ſint, ut fit per microſcopia, ſed reſpectivè ad locum & diſtantiam, quàm ſcilicet in eo loco & diſtantiâ ab oculo aliàs non armato videri poſſint.

Nimirùm, quia diametri imaginum ita ſe habent ad invicem, ut diametri, quarum lentes ſunt portiones: quandoquidem oculus ſe habet per modum lentis convexæ, & lens objectiva AB ex hypotheſi debet eſſe lens minùs convexa ſive majoris ſphæræ portio: erit etiam imago EF major eâ, quæ formaretur in oculo, ſi liberè ex eodem loco objectum CD aſpiceret. Certum eſt autem, ſi lens media ocularis RS ita ut dictum eſt adhibeatur, quæ nempè ſit vel æqualis ipſi lenti GH, vel paulò major in ſphæricitate, quòd etiam ſecunda imago PQ imagini EF ſit vel æqualis futura, vel eâ major. Et quia deindè imago PQ per tertiam lentem MN tanquàm commune microſcopium ab oculo K aſpicitur, adhuc multò major IL evadet in oculo. Ergo multò majus objectum per lentes ita in tubo collocatas videbitur.

Tab. XXVI. Fig. 3. & 4. Aliter ex quatuor lentibus convexis conſtruitur Teleſcopium, ut patet in ſchemate; ſed ab iis fuſiùs hic exponendis & demonſtrandis ſuperſedendum videtur. Poſſunt etiam quinque, ſex, ſeptem, imo & plures adhiberi lentes.

TEMPERAMENTUM vel ſpectatur generatim, prout convenit omnibus mixtis; vel ſpeciatim, ſeu in ordine ad viventia.

Temperamentum, proüt omnibus mixtis convenit, eſt ſoboles & propago mixtionis. Ex eo enim quòd miſceantur elementa, uti communiter loquuntur, quodque per ſuas contrarietates ſe mutuò infringant atque debilitent, naſcitur craſis quædam, temperies, juſtaque qualitatum moderatio. Quæritur autem in ſcholis, an Temperamentum ſit complexio quatuor primarum qualitatum, ſic vulgò dictarum, ad certam mediocritatem redactarum; an verò, ubi ſe mutuò debilitaverunt, omnes pereant & ex earum interitu quinta qualitas exurgat ſimplex, pereuntium vires poteſtate & virtualiter continens?

Arbitrantur quidam quatuor elementorum qualitates primas uniri ſicut ipſa elementa, nimirùm quoad externam coëxiſtentiam ſeu contactum, aut continuitatem. Alii exiſtimant uniri eas, quatenùs omnes in omnibus mixti partibus, adeòque in uno & eodem ſubjecto ſecundùm eandem partem cöexiſtunt. Alii mediam eligunt ſententiam judicantes calorem admiſtione frigoris temperatum univerſum ſubjectum ſecundùm omnes omninò partes pervadere, atque humiditatem & ſiccitatem ab eo ad mediocritatem redigi debitâ ſubjectorum ſuorum adjunctione. Quod tamen probabile tantùm dicunt. Alii affirmant Temperamentum eſſe quintam qualitatem ſimplicem ex prædictâ primarum qualitatum commixtione reſultantem. Alii denique de re nullam diſputationis controverſiam eſſe, ſed de nomine tantùm pronuntiant: quatenùs ſcilicet qualitates elementares, eo modo alteratæ & temperatæ, quo mixto ineſſe dicuntur, cum iis omnibus ſtatibus ſenſibilibus, quos miſcibilia mixto conciliant, duobus modis accipi poſſunt; primò ſeorſim & abſolutè, ita ut v. g. una tantùm qualitas, vel unicus illius effectus conſideretur, v. g. calor vel frigus, vel durities, vel ſapor, &c. ſecundò, conjunctim & reſpectivè, ita ut complexum omnium illarum qualitatum aſſumatur.

Hinc duobus modis temperamentum accipi poteſt. Primò, pro ſingulis qualitatibus ſeorſim. Secundò, pro omnibus conjunctim. Juxta primum modum, dicit calorem ita temperatum, talem frigoris gradum, &c. Juxta ſecundum, dicit complexum omnium, per modum unius; cùm perindè ſe habeant, atque ſi una tantùm qualitas eſſet, quæ omnes illos effectus præſtaret, quos revera præſtant ſingulæ qualitates.

Hinc quicquid dicatur, perindè eſt. Nempè complexum illud ſingulas dicit & complectitur; & ſingulæ, cum aliis ſimul ſumptæ, dicunt complexum. Nec enim una tantùm qualitas facit adæquatum temperamentum mixti, qualitas ſcilicet elementatis; v. g. licet calor ſit temperatus in mixto, hoc eſt talis temperamenti, non tamen temperamentum mixti, puta adæquatum, in calore temperato ſolummodò conſiſtit ſed etiam in temperamentis aliarum qualitatum. Illud autem complexum, ſed ſtatus ſenſibilis, ex tali complexo reſultans, non poteſt dici qualitas abſoluta; tùm quia qualitas abſoluta non reſultat, ſed verè produci per vèram actionem creditur; tùm quia etiam illâ ſublatâ, modò maneant ſingulæ qualitates intactæ, idem ſtatus ſenſibilis maneret.

Dici tamen poteſt temperamentum adæquatum mixti una qualitas reſpectiva, quæ ſcilicet ex complexo prædicto reſultat. Nempè rectè reſpondet ad interogatum *quale*. Si enim quæras, quale ſit mixtum; rectè reſpondebo eſſe talis temperamenti. Atque ſic temperamentum eſt qualitas. Quòd autem ſit una, vel ex èo patet, quòd ejuſdem mixti diverſa non ſunt temperamenta, ſcilicet adæquata, igitur unum & idem. Igitur; quemadmodùm ex tali collectione partium reſultat unum totum, ita & ex collectione qualitatum temperatarum reſultat unum temperamentum. Non poteſt tamen dici qualitas ſimplex; quia reſultat illa ex pluribus, quæ actu manent; ſed tantùm una. Ac demùm concipienda eſt tanquàm proportio quædam; ſeu ratio, ſeu conjugationis habitudo, vel reſpectus.

Ex his ſequitur, per minimam mutationem mutari quidem temperamentum in rigore geometrico; non tamen ſenſibiliter vel notabiliter, niſi notabilis qualitatum mutatio fiat. Temperamentum autem denominari ſolet à qualitate prædominante. Sic ea dicuntur eſſe temperamenti calidi, in quibus calidum prædominatur; frigidi verò, in quibus frigidum, &c.

Vulgò Temperamentum duplicis generis eſſe dicitur; *uniforme* ſcilicet, & *difforme*. *Uniforme* dicitur, quod omnium qualitatum æqualitatem ſupponit, idque in mediocritate. Nec enim omnes in intenſo vel ſummo gradu æquales eſſe poſſunt, ſumma ſiquidem humiditas v. g. omnem ſiccitatem excludit. Nec etiam in remiſſo; quia remiſſa humiditas, cum majore & intensâ ſiccitate conjuncta eſt. Igitur in mediocritate qualitates contrariæ æqualitatem tantùm habere poſſunt. Porrò, majoris diſtinctionis gratiâ, qualitas in ſummo dicitur ut 8: in mediocritate, ut 4. *Difforme* autem temperamentum eſt, quod inæqualitatem qualitatum ſupponit. Primum vulgò dicitur *ad pondus*, ſecundum verò *ad juſtitiam*. Sed hæc ſunt levia.

Præthereà, Temperamentum uniforme unius tantùm generis eſt, una enim tantùm eſt æqualitas; difforme verò octo conjugationes facit. Nam vel una tantùm qualitas prædominatur, & contrariam ſuperat, duabus aliis in æqualitate remanentibus; vel duæ ſuperant, & duæ ſuperantur. Si una tantùm ſuperat, igitur ſunt quatuor conjugationes; cùm ſint quatuor qualitates, quarum ſingulæ ſeorſim prævalere poſſunt. Si verò duæ ſuperant, vel calor & ſiccitas prævalent, vel calor & humiditas, vel frigus cum humiditate, vel frigus cum ſiccitate. En tibi alias quatuor? quas ſi conjungas cum quatuor primis, habebis octo.

Prætereà, cùm altera tantùm ſuperat, conjugationes duplicari poſſunt. Nam illa vel eſt in ſummo, vel infra ſummum; en tibi octo? Cùm verò duæ ſuperant utraque certè in ſummo eſſe non poteſt; ſed vel una, vel altera in ſummo, vel utraque infra ſummum: undè triplicantur conjugationes; en tibi duodecim? quas ſi octo prioribus conjungas, addaſque unicam illam perfectæ æqualitatis, habebis conjugationes 21. Porrò infra ſummum & mediocrem gradum innumeræ adhuc eſſe poſſunt differentiæ.

TEMPERAMENTUM in ordine ad viventia ſpeciatim etiam conſideratur; quatenùs ſanguis qui per venas & arterias fluit, mixtum quoddam imperfectum eſt: quod non modò ex quatuor elementis conſtat, in quæ ſanè nunquàm ultimò reſolvitur; ſed ex quatuor aliis miſcibilibus, in quæ facilè abire poteſt, ſcilicet ex flavâ & atrâ bile, ex pituitâ. & ex eo qui communi ſanguinis nomine appellatur. Ut autem ſanguis ex prædictis quatuor miſcibilibus conſtat, ita diverſus eſt mixtionis modus; & hic duplex aut triplex. Nam primò unius miſcibilis major eſt quantitas ſeu portio, quàm alterius. Hinc nonnulli multâ bile abundant, alii multâ pituitâ.. Secundò, licet unum miſcibile aliud mole ſeu quantitate non ſuperet, tamen per motum vel agitationem humorum, illius particulæ facilè colligi ſeu congregari poſſunt. Sic nonnulli ita ſunt compoſiti, ut bilis ſtatim æſtuet, id eſt, illius particulæ colligantur, ac proïndè majore vi polleant unitæ; quàm ſeparatæ. Tertiò deniquè, propter perfectiorem unionem vel commixtionem, difficilè colligi ſeu congregari poſſunt. Undè varia exurgunt temperamenta.

Illum igitur calidi terperamenti eſſe dicimus, qui tali fibratum plexu conſtat, cui vel multæ partes calidi vel ignis inſint, vel in quo multæ facilè congregari poſſunt. Pari modò ille frigidi temperamenti eſſe dicitur, qui vel multo phlegmate conſtat, vel tam denſo plexu, ut partes calidi difficilè colligi queant. Ille etiam temperamenti humidi eſt, cujus fibrarum plexus multam vim humoris capit, eâque imbuitur: hinc mollior, laxior & flexibilior ſubſtantia. Ille demùm ſicci, cujus plexus humorem non continet, ſed potiùs excludit, rigeſcente ſcilicet fibrarum ſubſtantiâ. Illud porrò temperamentum tùm ſingularum partium, tùm etiam totiùs corporis laudandum eſt, quod ſingularum facultatum uſum facilitat.

Præter temperamentum ſimplex, compoſitum etiam admittendum eſt. Sic quidam ſunt temperamenti calidi & humidi, qui vulgò ſanguinei vocantur; bilioſi verò, qui calidi eſt & ſicci; Melancholici, qui ſicci & frigidi; phlegmatici deniquè, qui frigidi & humidi. Porrò optimi ratio temperamenti poſtulat, ut frigidum à calido, ſiccum ab humido tantulum ſuperetur, quanquàm diverſarum partium pro diverſis uſibus ratio habenda eſt.

Cauſæ autem temperamenti diverſæ ſunt, ut parentes, ortus Solum, cælum, ætas, morbus, vitæ ratio, ſexus, affectio partis alicujus principis, &c. Hæc enim fibrarum plexum immutant.

TEMPERAMENTUM etiam traducitur ad quatuor anni tempeſtates, ad hominum ætates, ad regiones, imò & ad ingenia. Sed hæc figuratè dicuntur.

At verò, quia diverſa corporum temperamenta, ſpiritibus ſuis ad ſenſus diffuſis, diverſarum cogitationum atque imaginationum confuſarum, indèque ortarum inclinationum & determinatarum cauſa ſunt & origo; (mens enim humana, ob arctiſſimam cum corpore unionem, his ita afficitur, excitatur atque in partes quaſi ſollicitatur, ut hanc vel illam actionem; temperamento congruam, unà edendam ſuſcipiat) Hinc Galeniſtæ aiunt, mores animi ſequi temperamentum corporis. Idque ex eo confirmant, quod ex varietate locorum, anni temporum, alimentorum, ætatum, vitæ generum, varii naſcuntur mores & diverſæ perturbationes. Ratio hujus rei nulla alia ſuppetit, niſi quia ſingula enumerata connexionem habent cum temperamento corporum, quod hoc pacto ſubactum, mores & perturbationes protinùs ſequi ipſa experientia teſtis eſt. Sic temperamento qui gaudent calidiori, in audaciam; qui frigidiori, in timorem proclives ſunt. Eidem cauſæ debetur, quòd alios videmus mirùm idoneos ad percipiendas res mathematicas, ineptiſſimos ad Theologicas; quique dum naturam corporis ſe exactè intelligere gloriantur, confitentur interim ſe notionem ſpiritûs nullam habere, nec aſſequi poſſe; cùm contrà alii tam immoderato impetu ad imaginandum ſpiritum ferantur, tàm operoſas & ſubtiles ſpirituum ideas ſibi fingunt, ut alteri multùm deſudandum ſit, ſi eoſdem apud ſe conceptus expedire cupiat. Hæc ineptitudo imaginandi & concipiendi non aliundè, quàm ex corporis temperie oriri videtur, quæ in uno homine ſpiritus reddit magis viſcoſos, craſſos & tenaces, in altero ſubtiles, agitos ac volatiles.

Verùm alii reponunt: ſi mores & virtutes animi neceſſariò ſequuntur temperamentum corporis tùm non ſtudio comparabuntur virtutes, ſed naturâ inerunt. Deinde, liberum arbitrium ceſſat penitùs. Ad hæc: ridiculæ & inanes erunt leges omnes, admonitiones, pœnæ, præmia, Prætereà: virtus non erit bonum noſtrum, ſed naturæ & fortunæ ſubjacebit. Deniquè, non præceptis Ethicis erit inculcanda, ſed remediis phyſicis & medicamentis infundenda, & quæ inſuper hujus ſurfuris abſurda infinita ſequerentur. Cautelis proïndè & limitationibus probè elimatis indigere videtur, ſi propoſitionis veritas firmo talo niti debeat. Hoc ſaltem nonnullis ſtatuendum videtur, mores ſequi temperamentum & ab individuali complexione oriri; non formaliter & effectivè, quia hoc modo rationem cauſam agnoſcunt, ſed per quandam inclinationem.

TEMPERANTIA generaliſſimè ſumpta eſt, per quam in rebus proſperis nos moderatè gerimus. Atque ſic objectum ejus adequatum ſunt quælibet res proſperæ ac naturæ gratæ; nimirùm cor-

Digitized by Google

corporeæ, opes, honores, gloria, imò & ſermo unà cum geſtu & habitu corporis; potiſſimùm autem voluptates illicitæ. Quin & moleſtia ac triſtitia ex delectabilium abſentiâ conſequens, ſub temperantiam cadit, juxta Ariſtotelem; ſed minùs principaliter, ut advertit Thomas, quòd nempè res efficaciùs agat per ſuam præſentiam, quàm per ſuam abſentiam.

Strictiùs autem ſumpta Temperantia eſt affectio virtutis, quâ illa munitur adversùs oblectamenta ſeu voluptates illicitas. Ariſtoteles putabat hanc verſari tantùm in dirigendis voluptatibus tactûs & guſtûs; unde alicubi dicit: Temperantia eſt mediocritas circa voluptates & ægritudines corporales, & eas maximè quæ in tactu exiſtunt: alibi etiam dicitur, virtus quæ circa frænandas guſtûs tactûſque voluptates occupatur. Nimirûm voluptas corporea ſenſus omnes afficit; aures fabulis; oculi picturis, nares odoribus, lingua ſapore, manus tactu delectantur. At non ii dicuntur intemperantes propriè, qui aſpectu elegantium picturarum, aut auditione pulchræ cantilenæ, aut odore rerum ſuaveolentium delectantur; niſi ideo id fiat, quòd iſta fortè memoriam aut imaginationem aliarum voluptatum continent: quod omne fit per accidens. Quapropter per ſe materia temperantiæ tantùm ſunt voluptates quæ cæteros ſenſus, guſtum ſcilicet & tactum afficiunt.

Neque porrò tamen tàm in guſtu, quàm tactu Temperantia eſt: cùm enim guſtatus potiſſimùm fiat aut pitiſſando, aut cùm rerum conditarum extremâ linguâ ſapores diſcriminamus, parùm ad intemperantis cupiditatem facere poteſt, qui non tàm ſaporem, quàm ſolidam perceptionem & ingluviem cibi ac potûs ſpectat; undè voluptatem etiam illam maximè probat, cujus diuturnior ſenſus eſt. In ſolâ ergo voluptate tactûs potiſſimùm conſiſtit temperantia.

Sed neque in iſtâ omni: quæ enim toto corpore percipitur, ſive ex frictione, ſive calefactione aut re ſimili, liberalis per ſe eſt & ingenua. Relinquitur ergo ea, quæ gulâ percipitur, & iis corporis partibus, quibus ſexus diſtinguitur. Hæc enim voluptas ut maximè communis nobis eſt cum brutis, ita cumprimis hominem dedecet, ſi modum excedat, atque ideò coërcitione opus habet.

Stoïci dicunt Temperantiam diſpoſitionem eſſe inſeparabilem eorum quæ ſunt rectæ rationis, ſive habitum qui vinci à voluptatibus non poteſt. Quod Cicero ſic exprimit: *Temperantia eſt quæ ut in rebus expetendis aut fugiendis rationem ſequamur monet.* Reclamant alii, quaſi manifeſtò abuterentur voce temperantiæ, quandoquidem facere ut quis omnia gerat ex præſcripto rectæ rationis, nec ullâ in re à voluptate ſuperetur, non unius, ſed commune omnium virtutum munus eſt. Sed de his viderint alii. Quidni Temperantia dicatur virtus inter res ſecundas deprehenſa? Cùm enim inter res ſecundas conexiſtens, prodit in officium ſuum virtus, ſuis proprietatibus ſtipata; hoc ipſo, nullo alio accedente induit rationem temperantiæ. Nam qui inter res ſecundas, cùm omnia fluunt ex voto, ut dicere ſolemus, firmum efficaxque propoſitum habet id unum faciendi, quod jubet ratio, atque ex eo propoſito diligenter ſemper auſcultat, quid mandet ratio; idque, ubi perceperit exequitur, unumque id exequitur, omni ſuâ curâ & contemplatione dimiſſâ: intelligitur hoc ipſo temperatiſſimus homo eſſe. Quod ad voluptatem, hoc ſolùm hominis temperantis eſſe videtur, negativè ſe habere erga eam, & ejus cauſâ nec facere quicquam, nec omittere.

Temperantiæ opponitur intemperantia, & ſtupor: illa quidem in exceſſu ſi credimus Ariſtoteli, hic verò in defectu. Verùm aliter ſentiunt alii. Cùm enim intemperantia ſit proſecutio voluptatis, & ſtupor fuga voluptatis; ſtupor etiam poſitivè voluptatem contemnit, in quo eſt exceſſus. Stupidum autem non admodùm reperiri fatetur Ariſtoteles; arguitque ſtupiditas aut ſtupor non tàm morum, quàm naturæ peccatum. Si quis autem non cenſetur vitioſus.

TEMPERIES maximè in viventibus ſpectatur, & quidam eſt ſingularum partium corporis animati ſtatus, ex particularum inſenſibilium, ſenſibilia membra, totumque adeò corpus efformantium naturâ, conſtitutione, ac modo reſultans.

TEMPESTAS eſt vehementior aëris à nube corruente ad terras uſque agitati motus. Dicitur, *motus aeris vehementior.* Nimirùm, in hoc differunt ventus & tempeſtas; quòd ventus ſit vaporis per aëra rareſcentis motus, tempeſtas verò ipſius aëris motus. Ex quo conciliari poſſunt Philoſophi; quorum alii, puta Stoïci omnes, exiſtimârunt ventum quendam eſſe aëris fluentis impetum; Alii, ſcilicet Peripatetici, putârunt ventum eſſe quendam vaporem. Prieres enim de tempeſtate, quæ vehementior ventus eſt ac extraordinarius; poſteriores de vento vulgari loquebantur. *Vehementior* autem eſt hic aëris motus. Nam non quilibet ejus motus, ſed ille tantùm qui tantus eſt ut naves domoſque poſſit evertere, vocatur tempeſtas.

Ille autem aeris motus dicitur excitari *à nube corruente.* Nubes enim integra, ſeu inferiore cedente, ſeu ſuperiore comprimente aëre aliquandò tanto deorſùm ruit impetu, ut ſubjectum aëra protrudens inſtar veli cujuſdam in terras, quà patet, decidentis ventum brevi duratutum procreet. Duobus autem modis nubes corruendo ventum poteſt excitare. Primùm, quatenùs nubes illa exigua eſt, depreſſa, aut certè minimo impetu deorſùm acta: quomodò generarur ventus quidam, qui ex alto per tubos caminorum ingreſſus cineres vel paleas in orbem agit: quod quidem tempeſtatem pluviamque denuntiat, quatenùs fortè ſignificat nubem, quæ ruere incœpit, aut magis ruituram, aut in aquas abituram fore. Deindè verò, quatenùs gravior latiorque nubes majori quodam impetu à ſublimiori aëre ni terras ruit: quo modo ventum creat, qui vocatur tempeſtas, nautis ſæpiùs infenſa, naufragiiſque frequentibus infamis; cujus tempeſtatis triplex potiſſimùm genus eſſe perhibetur, videlicet Ecnephias, Typhon, & Præſter; de quibus alibi. Hæc autem tempeſtas eò vehementior eſt, eòque pernicioſior, quò è ſublimori loco nubes prædicta gravior latiorque deſcendit: quia quamvis idem ſit hujus corporis, ubicunque fuerit, pondus, vires tamen acquirit eundo, adeò ut non tantam ex infimo, quantam è ſummo loco lapſum edere poſſit ſtragem: *tolluntur in altum, ut lapſu graviore ruant.*

Hinc Tempeſtas eſt ventus ex alto ſpirans, frigidiorque. Spirat quidem ex alto: ſiquidem fit deſcendente nube. At frigidior eſt, non ſolùm quia eſt vehementior, verùm etiam quia nubes deſcendens frigidiore aëre circunfunditur. Hinc etiam Tempeſtas pluviam denunciat: nubes enim depreſſa, utpotè quæ in aquam convertenda eſt, pluviam ſignificat. Sic hirundo lacus circunvolitans; ut captet culices, qui ſereno cœlo in ſublimi feruntur, quique deſcendente nube ad terras deſcendunt, imminentem pluviam denotat. Atqui tempeſtas non oritur niſi depreſſâ nube.

Deniquè motus aëris procelloſus dicitur *ad terras uſque agitatus,* videlicet ad hunc terræ & aquæ globum.

TEMPESTATES ANNI dicuntur illæ anni Solaris Tropici ſeu vertentis partes, quæ notabili aëris temperie ſecundùm primas qualitates diſtinguntur. Et quandoquidem quatuor inſignes viciſſitudines quolibet anno in aëre obſervantur, una ad exceſſum caliditatis, altera ad exceſſum frigiditatis, & duæ ad temperiem moderatam, annus reſpectivè ad illas diviſus eſt in quatuor tempora aut

Tempeſtates. Ea pars in qua calor excedit, vocatur Æſtas; quam ſequitur Autumnus temperatior; Autumnum ſequitur Hyems, in qua frigus viget maximè; cui ſuccedit Ver, in quo moderatiſſima eſt aëris temperies in caliditate & frigiditate cum quodam humiditatis exceſſu, cùm Autumno aliquantulùm excedat ſiccitas.

Ut autem Solis motus in longitudinem ab Occidente in Orientem eſt cauſa anni: ita motus ejuſdem in latitudinem ab uno polo in alterum eſt cauſa quatuor anni temporum, nempe Veris, Æſtatis, Autumni, & Hyemis.

Æſtas autem cœleſtis loci alicujus eſt anni tempus, cujus initium eſt dies ille, in cujus meridie Sol minimam à vertice illius loci habet diſtantiam; & finis ille dies, in cujus meridie Sol mediocrem à vertice loci, illius primo recipit diſtantiam. E contra, Hyems cœleſtis loci alicujus eſt illud anni tempus, cujus initium eſt dies ille, in cujus meridie Sol maximam à vertice loci illius adipiſcitur diſtantiam; & finis ille dies, in cujus meridie Sol mediocrem à vertice loci illius acquirit diſtantiam. Ver loci alicujus dicitur anni tempus inter finem hyemis & initium æſtatis incidens. Autumnus loci alicujus dicitur anni tempus inter finem æſtatis & hyemis initium cadens. Itaque,

Æſtas cœleſtis locorum terræ, quæ inter Tropicum Cancri & Polum Arcticum jacent, incipit cum Solis ingreſſu in primum gradum Cancri, 21. Junii; & deſinit cum Solis ingreſſu in primum gradum Libræ, 21. Septembris: & quidem ſimul in omnibus illis locis. Atque ſic Autumnus illis locis eſt, Sole à primo Libræ ad primum Capricorni deſcendente. Hyems, Sole à primo Capricorni ad primum Arietis procedente. Ver, Sole à primo Arietis ad primum Cancri aſcendente.

Locorum Telluris, quæ inter Tropicum Capricorni & Polum Antarcticum jacent, Æſtas incipit cum Solis ingreſſu in primum Capricorni, 21. Decembris; & deſinit cum Solis ingreſſu in primum Arietis, 21. Martii. Autumnus proinde illorum locorum incipit cum Solis ingreſſu in primum Arietis; & deſinit cum Solis ingreſſu in primum Cancri, 25. Junii. Cum hoc incipit Hyems illorum locorum, quæ deſinit cum Solis ingreſſu in primum Libræ, 21. Septembris. Porrò, cum hoc incipit illorum Ver, & deſinit cum Solis ingreſſu in primum Capricorni, 21. Decembris; ubi rursùs Æſtas.

Locorum Terræ, quæ inter Tropicum Cancri & Capricorni ſita ſunt, Æſtas, Ver, Autumnus, & Hyems cœleſtes non incipiunt uno & eodem die, ſed diebus diverſis in ſingulis diſtrictûs hujus locis diverſorum parallelorum. Et quidem loca in Æquatore jacentia habent quotannis duas æſtates, totidemque hyemes, duo verna tempora, totidemque Autumnalia. Cuncta terræ loca inter Æquatorem & Tropicum Cancri ſita habent Autumni finem, & hyemis initium ſimul eodem tempore, nempe 21. Decembris; Æſtatis & Veris initium atque finem, ut etiam Autumni initium non habent ſimul, ſed diverſa loca diverſis diebus.

Cuncta terræ loca inter Æquatorem & Tropicum Capricorni ſita habent Autumni finem, & initium Hyemis ſimul eodem tempore, nempe 21. Junii; Æſtatis & Veris initium atque finem, ut etiam Autumni initium non habent ſimul, ſed diverſa loca diebus diverſis: ita tamen, ut Æſtatis omnium horum locorum initium cadat inter 21. Septembris, & 21. Decembris; Autumni initium, finiſque Æſtatis inter 21. Martii, & 21. Junii; Veris initium, & Hyemis finis inter 21. Junii, & 21. Septembris.

Loca terræ, quæ inter Æquatorem & octavum gradum latitudinis tam versùs Septentrionem, quàm versùs Auſtrum jacent, habent duas æſtates, duo Verna tempora, unum tantummodò Autumnum, & unam hyemem; idque perturbato quodam ordine, hoc nempe: Ver, Æſtas, Ver, Æſtas, Autumnus, Hyems.

In locis intrà Tropicum Cancri & Polum ſitis quatuor anni tempora, Æſtas, Autumnus, Hyems, atque Ver æqualia ſunt ferè, ſive æquali dierum numero conſtant. In locis verò inter Æquatorem & Tropicos ſitis ſunt inæqualia. Neque tantùm ipſa tempora diverſarum tempeſtatum inæqualia, ſed etiam ejuſdem tempeſtatis tempus in diverſis iſtis locis inæquale eſt.

At verò, quamvis ſumma Æſtatis caliditas à maximo Solis acceſſu dependeat, & ſumma Hyemis frigiditas ab ejuſdem Sideris receſſu maximo; illarum tamen qualitatum exceſſus & moderationes non contingunt eo præciſè tempore, quo Sol eſt maximè vicinus, aut maximè remotus, aut in mediis diſtantiis, ſed quando verſatur in locis poſitis inter medias diſtantias, aut maximas, aut minimas. Ver enim incipit, in noſtris ſaltem regionibus, quando Sol attingit principium Arietis, finiturque quando Sol pervenit ad primum punctum Cancri, maxima aëris temperatio in medio illo Solis ſtadio contingit. Sic Æſtatis maximus eſt fervor, quando Sol medium circiter curſum à Cancro ad Libram peregit. Autumnus maximè temperatus eſt Sole exiſtente, non in principio Libræ, aut in fine Sagittarii, ſed circa medium Scorpii. Sic Hyems aſperrima eſt Sole exiſtente in Amphora. Id ut intelligatur, non ſatis eſt perſpectam habere vim cauſæ efficientis, & illius applicationem ad paſſum; ſed prætereà neceſſe eſt perpendere quomodo paſſum eſt diſpoſitum ad recipiendam agentis impreſſionem, aut ad reſiſtendum. Lignum viride multæ flammæ validæ actioni ad aliquod tempus reſiſtit, quod tamen flammula, poſtquam eſt bene exſiccatum, accendit in inſtanti. Terræ itaque & aëris diſpoſitio efficit ut minùs & tardiùs à potentioribus Solis radiis, & à debilioribus celeriùs & validiùs incaleſcant illa corpora. Etenim, quando Sol ingreditur in principium Cancri, fitque Polo Septentrionali maximè vicinus, invenit in regionibus Borealibus terras multâ humiditate perfuſas, montes nive obtectos, in majoribus ſylvis glaciei moles nondum omninò liquatas, in omnibus corporibus quaſdam à prægreſſis tempeſtatibus frigoris reliquias, quæ omnia ad caleſactionem impedimenta, antequam fuerint depulſa, nequeunt terra & aër calorem magnum & durabilem ſuſcipere.

TEMPUS eſt quoddam durationis genus, quod eſt rei nec ſine principio, nec ſine fine exiſtentis; formæ videlicet corporeæ, qualis eſt forma beſtiæ, forma plantæ, & forma corporum inanimatorum. Hæ enim formæ ut fugatis contrariis aliquandò inceperunt, ita aliquando à contrariis formis fugatæ evaneſcunt.

Solet autem definiri Tempus à Peripateticis, *numerus motûs ſecundùm prius & poſterius*. *Numerus* quidem, non numerans, ſed numeratus; neque is abſtractus, ſed certæ materiæ affixus; id eſt, multitudo ſeu collectio partium motûs fluentium, ſeu quarum una continuo fluxu alteri ſuccedit, ita ut altera ſit prior, altera poſterior. Eſtque adeo Tempus, ex mente Ariſtotelicorum, ipſe motus aut ſaltem duratio motûs, quatenùs diverſas habet partes, quarum aliæ aliis continuò ſuccedunt. Verùm ſic ratio temporis aut durationis temporalis neutiquàm convenit rebus quieſcentibus, quas tamen in tempore exiſtere nemo ibit inficias.

Epicurei Recentiores, ut hoc vitent incommodum, dicunt Tempus eſſe fluxum quendam ab omni motu diverſum, ex infinitis partibus ſibi invicem continuo ac immediatè ſuccedentibus conſtantem, & quidem ab æterno, & in æternum. Sed meritò hanc alii damnant opinionem, ut quæ facit aliquod æternum reale, à Deo independens. *Deinde*, qui potuit eſſe fluxus ille ab æterno, hoc eſt,

ante

Google

ante mundum conditum, cùm nulla res tunc extiterit fluens? Sed neque dici poteſt, quid demùm ſit ille fluxus, ſubſtantia, an accidens, ut patet attendenti.

Non feliciori ſucceſſu alii videntur laborare, quicunque tempus ſtudent definire, quamdiù illud tanquàm quid abſolutum, quod in rebus ante rationem inſit, fingunt: ibi enim inquiritur tempus, ut putant nonnulli, ubi inveniri nequit. Nimirùm, ſecundùm iſtos, Tempus nihil præter modum cogitandi durationi generaliter ſumptæ ſuperaddit, diciturque oriri ex comparatione durationis eorum quæ exiſtere contingit, cum duratione motuum illorum æquabilium, quos è terrâ in cœlo obſervamus.

Profectò comparari durationem hujus cum duratione illius velut menſurâ, ut tempus deſignetur, in vulgus notum eſt. Tantùm moræ huic illive negotiolo expediendo deſtinant homines è trivio loquentes, quantùm poſtulat Ex. gr. bis, ter iteranda hæc vel illa precum formula. Menſuramque durationi rerum caſuumque definiendæ univerſalem, familiarem, & æquabilem depoſcunt vita hominum, negotiorumque vitæ neceſſitas. Atque talis eſt præcipuè Solis & Lunæ motus, quo quidem in mundo aſpectabili vix familiarius quicquam, univerſalius & æquabilius terræ incolis apparet; ut adeò commodiſſimè vicem menſuræ præbere queat. Eum etiam in uſum Deus iſthæc luminaria juſſit eſſe *in expanſo cœli, ut eſſent in ſigna, in tempora, in dies & annos.* Undè Tempus non malè dicetur, menſura durationis; vel, aiente Ariſtotele, *numerus motûs ſecundùm prius & poſterius*, dummodò motûs nomine intelligatur motus Solis aut Lunæ; adeò ut ſenſus ſit, tempus eſſe durationem motûs cujuſdam cæleſtis numeratam per partes priores & poſteriores, puta per annos, menſes, dies, horas, &c. Ex quibus conficitur, tempus eſſe tantùm rerum corporearum coëxiſtentium cum tali motu, à mente noſtrâ cogitatam, comparatam & applicatam; vel potiùs, eſſe denominationem extrinſecam durationis, quæ à mente noſtrâ cognoſcente & comparante repetitur: non enim poteſt aliter concipi ratio menſuræ activæ.

TENACITAS eſt corporis mixti affectio, aut potiùs ſtatus, ortus ex eâ particularum poſiturâ inæquali; quæ apta eſt irretiendis ac quaſi tenendis aliis corporibus contiguis. Ad Viſcoſitatem reduci poteſt. Hinc tenax dicitur corpus illud quod facilè adhæret, ut pix, mel, gummi liquatum, &c. Ratio verò, cur adhæreat, eſſe tantùm poteſt, quia filamina corporis tenacis aſperam ſuperficiem, parteſque illius extantes, quaſi totidem uncinis ſeu retibus apprehendunt. Hinc lævigatiſſima corpora vix glutine conjungi poſſunt. Hinc charta facilè agglutinatur, quia ex filaminibus conſtat, quæ cum aliis filaminibus facilè implicantur. Hinc ut arenatum muro tenaciùs adhæreat, aſperatur & humectatur ſuperficies muri.

TENDO eſt finis ſeu cauda muſculi alibicans. Dicitur chorda, græcè ἀπονεύρωσις, quia ex nervorum tenuiſſimorum, fibrarum, ligamentorumque coälitu exurgere creditur. Hinc ratione partium, ex quibus coaleſcit, nec omninò ſenſu caret, nec pollet acutiſſimo. Si merè ligamentoſus eſſet, careret omni ſenſu. Si merè nervoſus, haberet acutiſſimum, exquiſitum. At neque merè ligamentoſus eſt, neque merè nervoſus. Modò teres, modò latus eſt; modò longus, modò brevis. In quolibet autem muſculo bini ſunt, raro trini, utriquè ejus extremitati continui. Eos autem à fibris aut membranis haod differre ſubſtantiâ, inter alia, indè conſtat, quòd quemadmodùm oſſa ex membranis fiunt, ità tendines oſſeam quoque naturam interdùm induant: v. g. in avium pedibus. Cæterùm, *Tendo* dicitur à *tendendo*; quòd ejus actio præcipua in tenſione aut contractione eſt. Horum enim unuſquiſque fibris ſuis verſus muſculi caput retractu, partem, cui inſeritur, eodem contrahit atque evellit.

TENEBRÆ, ſunt omnimoda lucis privatio ſeu abſentia: adeoque tenebræ nec viſu, nec ullo ſenſu percipi poſſunt, ſed tantùm privatione, id eſt, remotione vel negatione lucis, cujus ſunt privatio. Quemadmodùm enim ſilentium non aliter cognoſcitur, quàm remotione ſoni; & in univerſum non-ens aliter non cognoſcitur, niſi negatione entis: ità tenebræ non aliter quàm negatione vel remotione lucis apprehendi poſſunt.

TENSILE, ſeu corpus quod tenſionem pati poteſt, illud eſt quod conſtat partibus mutuo plexu unitis, & quaſi filaminibus intertextis, vel ſaltem aliquo modo ratione figuræ ità complicatis, ut, & pori intercipiantur, & ipſæ partes mutuò irretitæ ad ſe invicem accedere & à ſe invicem recedere valeant, ſervato aliquo ſaltem priori plexu.

Primò, corpus tenſile conſtat aut conſtare debet partibus unitis mutuo quodam plexu. Si enim ſint omninò ſolutæ & incohærentes, non poteſt ad tractionem unius ſequi motus alterius, adeòque nec tendi poſſunt, ſed ſolùm ſingulæ magis à ſe invicem recedere, ſi ſingulæ impellantur, quod non eſt proprium tenſionis.

Secundo, debent intercipi aliqui pori inter partes vel filamina mutuo plexu unita. Niſi enim pori interciperentur æthere vel aliâ ſimili tenui & fluidâ ſubſtantiâ pleni, nullæ partes compreſſionem pati poſſent; ſi enim eſſet corpus aliquod perfectiſſimè denſum, neutiquàm poſſet illud comprimi, cùm partes haud poſſent magis ad ſe invicem accedere: at ſine compreſſione nulla habetur tenſio, quia non poſſet elongari tenſile, niſi ſecundùm craſſitiem decreſceret per compreſſionem.

Tertiò, partes ipſæ mutuo nexu complicatæ, quæ poros intercipiunt, tales eſſe debent ut à ſe invicem recedere & ad ſe accedere valeant; ſcilicet non debent eſſe adeò rigidæ, ut ſitum ſeu ordinem reſpectu aliarum mutare nequeant, & ſic poros aliquos coärctare, vel aliquos etiam laxare. Niſi enim id fiat, nulla aderit partium nova compreſſio, & conſequenter nulla tenſio, quæ ſine compreſſione fieri nequit. Ob defectum hujus conditionis plura corpora, etiamſi poroſa, nullam ferè aut exiguam tenſionem patiuntur, ut lapides, vitrum, & ſimilia, quæ poros habent nimis ſolidos ac rigidos.

Quartò, requiritur, ut dum partes per tenſionem partim comprimuntur, partim etiam diſtrahuntur, ſervent, ſi oon omnes, ſaltem earum multæ, priorem nexum. Si enim omnis nexus ſolvatur, non fit tenſio, ſed diſruptio ac ſeparatio; ac proïndè nulla remanet vis, quâ partes ſic diviſæ ac ſolutæ tentent ſe reducere in priſtinum ſtatum.

Ex his patet, cur unum corporis genus ſit magis tenſile, aliud minùs; prout magis vel minùs participat prædictas conditiones. Sic nervi & membranæ omnium maximè videntur tenſionem pati, quia ex innumeris tenuiſſimis filaminibus conſtant, quæ texturam habent ſatis poroſam & laxam; ſunt tamen valdè robuſta, ut difficilè diſrumpantur, ob firmam unionem ſeu nexum minimarum partium ſingula filamina componentium. Crines etiam, equorum præcipuè, validam tenſionem patiuntur, & vix ullum aliud corporum genus tàm perfectè ſe reducit. Alia exempla mittimus. Et ſi unus excipiatur æther aut ignis, reliqua omnia corpora tenſionem aliquam ſaltem inſenſibilem pati poſſe valdè eſt probabile, cùm nullum aliud concipiatur corpus prorsùs incompreſſibile, quodque adeò non habeat partes quæ per compreſſionem & dilatationem poſſint ad ſe invicem accedere & à ſe invicem recedere; ipſarum

autem partium plexus nunquàm eſt adeò debilis & infirmus, ut quâlibet minimâ vi ſeu impetu totus omninò ſolvatur.

Hinc licet fluida corpora ob debilem partium nexum nullam videantur tenſionem pati, aliquam tamen obtinent etiam ſenſibilem, ut patet dum in guttis decidunt. Nam ob aliqualem partium nexum & colligationem non ſeparatur gutta à reliquo corpore fluido, niſi poſtquàm ejus pondus tantas vires obtinuerit, ut eam divellere valeat; antequàm verò divellatur, aut ſejungatur à reliquo fluido, tenditur in longum & contrahitur, coärctaturque ſecundùm craſſitiem; qui partium motus eſt vera tenſio. Hinc etiam aliqua fluida magis viſcida, quæ ſcilicet firmiori partium nexu prædita ſunt, in longiores guttas efformantur, quæ tenſionem majorem patiuntur, & difficiliùs à reliquo humore ſeparantur.

Similiter, licet aliqua corpora ob nimiam rigiditatem tendi minimè poſſe videantur, ut lapides, vitrum & ſimilia; cùm tamen conſtent partibus nexu complicatis, & compreſſionem ſaltem inſenſibilem patiantur, aliquam etiam tenſionem patiuntur: ſic non ſolùm tenues virgas & laminas vitreas, ſed etiam craſſiores lapideas, aliaſque ſimilis generis corporum curvari ac flecti ſæpiùs obſervavimus, & quidem notabiliter, antequàm frangerentur.

TENSIO eſt affectio corporis, quâ in eo ſtatu eſt, in quo majorem extenſionem habet, quàm par ſit. Pleniùs: eſt motus partium corporis (chordæ puta, &c.) partim extenſivus ſecundùm longitudinem, & partim contractivus ſeu compreſſivus ſecundùm craſſitiem; factus à pondere illi appenſo, vel ab impetu aliquo alio eidem impreſſo ſecundùm longitudinem. Nimirùm, tenſio eſt effectus virium tendentium; vires autem tendentes ſunt vel gravitas ſeu pondus, quod eſt quidam impetus, vel alius quidam impetus chordæ impreſſus: immediatus autem effectus impetûs non poteſt eſſe niſi motus: ergo tenſio eſt motus.

Quòd autem motus iſte ſit duplex, extenſivus ſcilicet, & contractivus, experimento conſtat. Dum enim tenditur chorda, ita ut ejus longitudo fiat major, minuitur ejus craſſities, adeò ut per foramen anguſtius traduci poſſit; & quidem in majoribus tenſionibus, magis ſubtilis fit: quod facilè obſervari poteſt in craſſioribus funiculis ſericis. Non autem poteſt id contingere, niſi ſingula filamina, quibus chorda vel funiculus texitur, ad ſe invicem accedant, & conſtipentur comprimanturque. Porrò hæc filaminum tenuiſſimorum, quibus conſtat filum ſericum, compreſſio ſeu ad ſe invicem acceſſio ipſis oculis cernitur, etiam in ſubtilioribus filis, ſi dum tenduntur, microſcopio obſerventur. Hoc ipſum obſervare licet in ſubtilioribus nervis cùm animalium, tùm plantarum; in fibris & membranis aliiſque ſimilibus aliorum corporum partibus. Atque id ita contingit, quia ſingula fila (ex quibus chorda, nervus &c. conſtat) non ſunt omninò recta, ſed ſinuoſa; ex quo fit, ut dum vi adducuntur, magis ad rectam lineam ſingula accedant, ac proindè ſimul ſibi invicem appropinquent, ſimulque chorda ex omnibus compacta longitudinem majorem acquirat. Hinc patet ratio, cur funes, fila ſerica, & nervi ex pluribus contexti, quo magis ſinuoſam habent texturam, ſeu quò magis ſunt contorti, eò majorem tenſionem patiantur.

Hic autem advertendum, quòd dum chorda v. g. tenditur, majus illa decrementum patitur ſecundùm craſſitiem, quàm incrementum acquirat ſecundùm longitudinem. Conſtat enim experimento plurimùm ſpatii; quod intercipiebatur à filaminibus chordæ, craſſitiei ejus detrahi; dum eadem filamina, ſinuoſa & obliqua, ad rectam lineam & ad ſe invicem accedentia, parum longitudinis addunt ipſi chordæ: nova ſiquidem craſſities eſt ſubdupla prioris, cùm tamen chordæ longitudo non modò non ſit dupla prioris, ſed parùm illam excedat, puta unâ ſui parte decimâ. Undè ſequitur, in tenſione chordæ non eandem eſſe rationem tenſionis ſecundùm longitudinem, quæ virium tendentium, ut nonnulli incautè dixerunt; ſed proportionari vires tendentes potiùs compreſſioni ſeu coarctationi partium ſeu filaminum ſecundùm chordæ craſſitiem, ex quâ compreſſione conſequitur extenſio in longitudine.

Cæterùm, appenſo chordæ pondere, omnes illius partes tenduntur æqualiter. Etenim I. ejuſdem chordæ tenſæ partes extremæ & media, ſi pulſentur, eandem ſoni ſpeciem edunt, ſcilicet æquè acutum: quod non fieret, ſi inæqualem paterentur tenſionem. 2. Chordæ homogeneæ quælibet pars æqualiter reſiſtit ponderi ſeu viribus tendentibus; nec ulla eſt ratio, cur idem pondus ſeu eadem vis plus agat in unam partem quàm in aliam, cùm æqualis ſupponenda ſit in omnibus reſiſtentia. 3. Eadem chorda duplò longior duplum patitur longitudinis exceſſum, dum tenditur eodem pondere, quo tenditur duplò brevior; ergo vis tendens ſeu pondus æqualiter agit in omnibus partibus, & æqualem effectum tenſionis in omnibus producit; eadem enim chorda modò brevior, modò longior æqualiter tenſa intelligitur, quandò exceſſus longitudinis ad exceſſum, ſive novum incrementum ad incrementum, ſe habet ut prior exceſſus ad priorem longitudinem.

Obſervandum eſt autem tribus diverſis modis chordam tendi poſſe. Primò ſi una ejus extremitas ſit immobiliter alicui rei affixa: ſic chorda AB affixa immobiliter in A tendi poteſt adducto B versùs F. Secundò, ſi utraque extremitas immobilis, & immobiliter affixa ſit: ſic chorda AF immobiliter affixa in A & in F tendi poteſt, ſi ejus punctum aliquod medium, v. g. punctum I adducatur per lineam IDE in ADF vel in AEF: ſic tenduntur chordæ muſicorum inſtrumentorum, dum pulſantur. Tertio modo, ſi utraque extremitas utrinquè adducatur in partes oppoſitas. Igitur ſi primo modo tendatur chorda, altera ſolùm ejus extremitas immobilis eſt; ſi ſecundo modo, utraque; ſi tertio, unicum centrum ſeu punctum medium I manet immobile, dummodò, æqualiter tendatur ſeu adducatur utraque extremitas. Si enim una magis adducatur quàm alia, punctum etiam medium verſus eandem movebitur & erit aliud punctum immobile ad eam partem, cujus extremitas minùs adducitur.

Tab. xxvm. Fig. 11.

Ponderi appenſo ſeu viribus tendentibus aliquid eſt in chordâ v. g. quod reſiſtit, nimirùm vis quædam elaſtica partium quæ comprimuntur. In tantum enim elongatur chorda, ubi tenditur, in quantùm ſingula filamina, quæ priùs erant ſinuoſa & obliqua, ad rectam lineam magis accedunt; cùmque inter illa filamina lateant multæ partes aëris vel effluviorum in poris diſperſæ, quæ, dum filamina ad ſe accedunt, exitum non inveniunt, ob factam partium chordæ conſtipationem, ponderi appenſo aut viribus tendentibus obnituntur, magnamque vim faciunt ut ſe dilatent & chordam reducant ad priſtinum ſitum.

Quod ſi vis illa latens elaſtica vincatur à pondere appenſo aut viribus tendentibus, chorda demùm frangitur, quandò ampliùs elongari nequit aut comprimi; tunc enim filaminum nexus ſolvitur.

TENUE ab Ariſtotele lib. 2. de Gener. cap. 2. t. 10. reducitur ad humidum, quod ſcilicet facilè terminabile ſit & repletivum. Cùm enim ſit parvarum partium & ſubtilium; & totum, totum tangat, maximè repletivum eſt; igitur maximè terminabile, atque, ex Philoſopho, humidum. Dubium tamen non eſt, quin etiam quædam ſicca ſint maximæ tenuita-

nuitatis & ſubtilitatis, ut quidam pulveres, qui certè mirificos effectus præſtant, ratione tenuitatis; talis eſt pulvis Tabaei & alii multi, quorum vis, præſertim in re medicâ, ſatis perſpecta atque explorata eſt. Itaquè tenue eſt quodlibet corpus, quod iis particulis conſtat, quæ facilè ſeſe in poros aliorum corporum inſinuant. Devehuntur quidem utplurimùm hæ particulæ ab humido: ſic aqua ſtygia hujuſmodi particulis conſtat, quæ cum æs, tum ferrum ipſum duriſſimum, quaſi totidem acutiſſimi denticuli rodunt (unde eas itidem duras eſſe & ſiccas colligere licet); humor autem illas particulas vehit, quæ deindè viam ipſi humori faciunt; ſolvunt enim ſeu rumpunt & ſecant illa filamina, quorum plexu partes uniuntur & implicantur, ac proindè humorem ſiſtunt.

TENUITAS eſt partium corporis ſtatus quidam à proportione quantitatis ortus. In eo igitur ab exilitate differt tenuitas, quod hæc ſpectat partes, illa verò maſſam ſeu compoſitum, cujus partes ſunt exiles & incohærentes. Ita æther, aër, ſpiritus corporeus, ignis & quidam liquores dicuntur tenues, ratione ſuarum partium, licet ipſi non ſint exiles. Exile nimirùm propriè dicitur, quòd totum eſt exile, ut originaria corpuſcula, minutiora concreta; & corpora indè dicuntur attenuari, cùm eo uſque unio ſeu cohæſio partium ſolvitur, ut ſeparatim ſenſus effugiant.

TEPIDUM corpus, inter calidum frigidumque medium, dicitur illud, quod partim calidi, partim frigidi corporis rationem participat. Hujus generis eſt aqua & aer, æſtivo præſertim tempore, quo particulæ horum corporum à radiis ſolaribus ita commotæ ſunt (diceret Carteſianus, quo inſitæ in his corporibus tertii elementi partes ita commotæ ſunt) ut hæ neque manûs tangentis particulas, more calidi, commovere; neque ab iiſdem manûs tangentis partibus, more corporis frigidi, commoveri queant.

TERMINUS Metaphoricè dicitur à Philoſophis, nomine à menſoribus ad ſcholas tranſlato: quòd quemadmodùm ager ſuis terminis ab agro diſtinguitur, ita materia ſubjecta eo, quo ſignificatur, vocabulo ab aliâ materiâ ſecernitur: vel, ut ait Boëthius de Syll. Categ. *quòd uſque ad verbum & nomen reſolutio partium orationis fiat, ne quis orationem uſque ad ſyllabas nominum vel verborum tentet reſolvere, quæ jam deſignativæ non ſunt.* Hinc aiunt propoſitionem conſtare ex duobus; Syllogiſmum verò ex tribus *terminis:* ita ut verbum *Sum, es, eſt*, ſine quo tacito, aut expreſſo, neque propoſitio, neque ſyllogiſmus ſtat, non *terminus*, ſed *copula* iiſdem habeatur.

Alii dicunt, eodem planè ſenſu terminum eſſe quodvis propoſitionis extremum, ſubjectum ſcilicet & prædicatum. Ideo antem hæc extrema dicuntur *termini*, quia claudunt utrinquè propoſitionem, dum ea iſto ordine digeritur, quem ſenſus requirit.

Proüt autem oratio eſt vel mentalis, vel vocalis, vel ſcripta; terminus pariter eſt mentalis, in mente; vocalis, in ore; & ſcriptus, in chartâ. Quorum uterque eſt vel ſimplex, vel complexus; vel ſyncategorematicus; ſingularis, vel univerſalis; &c. in quibus ſingulatim enucleandis haud juvat immorari, cùm vel alibi explicentur, vel nihil habeant obſcuri.

TERRA (quatenùs ab Igne, Aëre & Aquâ diverſa concipitur) Ariſtoteli eſt *corpus ſicciſſimum & frigidum.* Primò quidem dicitur corpus *ſicciſſimum*, quia in textu ſacro abſolutè vocatur *arida* Geneſ. 1. Deindè, ſiccum eſt, quod proprio termino facilè continetur: hujuſmodi autem eſt terra; neque enim Ignis, Aquæ, Aëriſve ad inſtar diffluit. Secundò, corpus *frigidum*, ſcilicet in gradu remiſſo; quia quæ in terræ ſinu è terrâ generantur, veluti marmor & lapides, frigidæ ſunt naturæ. Præterea, obſervant naturæ myſtæ ſuperficiem quidem telluris ex accidente calidam, ob accedentes nimirùm ſolis radios; infimas etiam ejuſdem telluris partes calidas ſentiri, quia in illis latitant ignes ſubterranei; ſed mediam terræ regionem, quæ nullis agitatur ignibus, eſſe frigidam. Id ipſum docent metalli-foſſores, qui varias terræ regiones luſtrârunt ſæpiùs. Accedit, quòd terræ denſitas & opacitas ſunt ejuſdem frigiditatis argumentum non leve; umbra ſiquidem & tenebræ frigoris ſunt latibulum.

Verùm, quanquàm fatentur alii terram eſſe ſiccam: quod à poſteriori ſolummodò conſtare aiunt, ex eo ſcilicet, quòd corporum poris nimis inhæret. Frigiditatem tamen nativam & intrinſecam terræ denegandam putant, quia nunquàm per ſe ac intrinſecè conglaciatur, niſi aquâ humectetur, ac aëre ambiente frigidiore, ratione ſuperficiei exterioris, tale quid patiatur. Deindè, terram cùm ad frigus, tùm ad calorem ſe habere indifferenter, indè patet, quòd ad recipiendum calorem æquè ac frigus, pro diverſitate agentis externi apta eſt.

Quicquid autem ſit de terræ qualitatibus innatis, hoc ſaltem eſt evidens, terram habere particulas multiplici figurâ, magnitudine & diſpoſitione præditas, aqueis & aereis moleculis longe ſolidiores, arctiùſque cohærentes; aut, ſi forſan, propter ſui glabritiem ac lævitatem, minùs connexæ fuerint, ad quietem tamen magis quàm ad motum eſſe accommodatas; itaquè eſſe contiguas, ut ne minimum lucis intercipiant vel tranſmittant, atque ſic opacæ exiſtant. Niſi malis hanc opacitatem adſcribere partibus terræ ramoſis, invicem implicatis ac ordine perturbato diſpoſitis: quod nonnullis placet dicere. Certum quoque eſt, propter partium conſolidationem atque contiguitatem terram gravitate aërem, ignem & aquam notabiliter ſuperare.

TERRA (quatenùs intra cavitates ſuas aquas recondit) unicum globum conſtituit, quem dicunt terraqueum. Quippè, ſi navi inſtituatur iter, reperiemus & in mari Atlantico, & pergendo per fretum Magellanicum verſus mare Auſtrale, & in mari Auſtrali, dein in Orientali & in Æthiopico littora adjacere mari. Similiter, ſi terreſtri itinere terras continentes peragremus, hinc Atlantico aut Æthiopico, illinc Auſtrali; hinc Orientali aut Arabico, illinc Tartarico, Atlantico, Æthiopico eaſdem cingi obſervabimus, & jam obſervatum eſt.

Concretum autem illud terraqueum eſſe globoſum, multa ſunt quæ evincunt. Primò: iter ſive per mare, ſive per terræ ſuperficiem facientibus uniformiter tanta cœli portio ſuper horizontem elevari videtur, tantaque ex oppoſito eidem ſubmergi; quanta proportionaliter reſpondet illi ſpatio, quod in terraqueâ ſuperficie abſolvunt: quod fieri non poſſet, ſi aliam præter ſphæricam figuram terraquea moles haberet. Quòd itaquè mundi polus, iter directè verſùs Septentrionem vel Auſtrum facientibus, tantò magis elevetur, quantò magis ad regionem ſubpolarem accedunt; & contrà, tanto magis deprimatur, quantò remotiores ab eâ ſiunt, æquabili differentiâ, ſucceſſivè: id rotunditatem terræ latitudinalem teſtatur. Secundò: Siderum, horumque phœnome- Tab. [illegible] fig. 8, 9.
norum apparitio ſupra horizontem, quæ in omnibus locis, eodem tempore non contingit, ſed in Orientalibus citiùs, in Occidentalibus tardiùs, probat figuram terræ ſecundùm longitudinem rotundam. Tertiò: de ſummitate montis, turris, mali navis, &c. conſpici ſolent objecta, quæ non apparent in radice montis aut in carinâ, &c. conſtitutis: ita quidem, ut v. gr. turris, cujus faſtigium ſolùm eminùs conſpectum, navis progreſſu facto, ſenſim ac ſenſim ad fundamentum uſque detegatur; in carinâ

vero

verò ſedentibus ejus quoque aliquid ſucceſſivè conſpicuum fiat. Quod argumento quoque eſt, progreſſum navis fieri per convexitatem tàm telluris, quàm aquarum, non verò per planitiem; utpote à quâ viſio terminatur, nec ad objecta ipſi ſubjecta extendi valet, ſive in ipſo plano, ſive in bujus eminentiori loco oculus conſtitutus fuerit. Quartò: umbra Lunaris Eclipſeos ſemper rotundam exhibet figuram in diſcu lunari, quam interpoſitione ſuâ moles terraques efficit. Ad hæc, Eclipſis Lunæ, quæ omnibus geotibus apparet, non omnibus tamen eiſdem boris eſt conſpicua: quod accidit ob diverſitatem horizontium ortam ex gibboſitate terræ, ut in ſcbemate affixo ſit Oriens A, Occidens B. Sunt ergo duo diverſi Horizontes, AB, & DE, ob rotunditatem terræ C.

Tab. XIX. Fig. 11.

Fatendum quidem eſt, terræ extimas ſuperficies nec ſibi mutuò, nec ſuperficiei terræ reſpondere, aliaſque ejus partes aliis excelſiores ac depreſſiores eſſe, & magis minùſque ſupra globi terraquei ſuperficiem eminere; dum illa montibus & vallibus eſt interſtincta & ex meditullio terræ continentis versùs circumjecta maria aquæ fluminum perpetuis fluxibus deſcendunt: adeòque globi terraquei rotunditas non eſt mathematica ſeu Geometrica. Quia tamen inæqualirates illæ, cum totius molis diametro comparatæ, adeò exiles ſunt, ut earum maximæ rotunditati terræ non magis derogent, quàm tubercula, quæ in teſtis ovorum aut malorum aurantiorum corticibus ſunt, convexitati ejuſmodi corporum detrahunt; non poſſunt illæ turbare rotunditatem terræ eminùs ſpectatæ, eſtque globus terraqueus quòad ſenſum & phyſicè loquendo ſphæricus. Et ſanè hæc terræ rugoſitas Lunæ rotunditatem in eâdem eclipſante non interrumpit.

Quanta ſit globi hujuſce terreni moles, & quot milliaria illius diameter contineat, definiri facilè poſſet, ſi nobis liqueret, quantùm pateat unus orbis terræ gradus; ſed nimiùm inter ſe diſſentiunt ſcriptores. Alii ſcilicet collegerunt ex ſuis obſervationibus unum terræ gradum, ſeu trecenteſimam ſexageſimam circunferentiæ partem eſſe 68096. paſſuum, qui Geometrici dicuntur, quorum ſinguli ſunt quinque pedum: quæ ſumma efficit 5646 hexapedas Pariſienſes. Alii compererunt gradum continere 28500. perticas Rhenenſes ſeu 55021. hexapedas. Alii gradum definiunt 64363. paſſuum Bononienſium qui ad hexapedas redacti 62900. efficiunt. Alii nuperrimè ex multis accuratiſſimis ac ſæpiùs repetitis obſervationibus compererunt unum maximi circuli in terrâ deſcripti gradum eſſe 57060. hexaped Pariſienſium; adeò ut terræ circunferentia ſit 10270. leucarum, cum tribus leucæ quadrantibus, poſitâ leucâ communi 2000. hexapedarum. Hìc obſervandum, hyperbolicè loqui eos, qui dicunt Tellorem eſſe inſtar puncti, ſi conferatur cum firmamentò. Profectò ejus dimenſiones notabilem habent proportionem cum dimenſione firmamenti, eandem puta quæ intercedit inter circulum 2, & circulum 4. Probatur ex eo, quod ſi eam haberet tantùm proportionem, quam habet circulus 1. ad circulum 4. qui firmamentum repræſentat, tùnc lineæ viſuales à puncto 1. progredientes ad firmamentum tenderent, illudque tangerent in punctis B & C; ſicque illud in duas partes inæquales dividerent, quarum major eſſet conſpicua: quod falſum. Sed neque proportio terræ cum firmamento ea eſt, quæ obſervatur inter circulom 3. & circulum 4; quia lineæ viſuales à puncto 3. progreſſæ terminarentur in firmamenti punctis E & F; unde firmamenti medietatem nobis baud contemplari liceret. Ergo proportio hìc datur, qualis eſt circuli 2. ad circulum 4; quandoquidem ex eâ proportione, maximè obſervabili, efficitur ut lineæ viſuales firmamentum quaſi ſecent in duas partes æquales, conſtituantque duo hemiſpbæria: terminantur enim in punctis G & H.

Tab. XX. Fig. 16.

Porrò, in globo terraqueo tres partes diſtingui poſſunt. 1. *Exterior*, quæ quaſi cruſta fœcunda eſt, ex qua progerminant vegetantia, & nutriuntur animalia. 2. *Media*, quæ foſſilia continet, & eouſque extenditur, quouſque penetrare poteſt humana induſtria. 3. *Interior*, quæ nobis ignota eſt, ſed à nonnullis ſupponitur ignea & magneticæ naturæ; aliis autem eſt ingens aquarum collectio, conſtituens vaſtam ſpbæram centralem, circa quam ſtrata terræ collocantur ac expanduntur.

Exterior pars globi terraquei vel varias exhibet inæqualitates, uti montes & valles; vel plana eſt; vel variis hiatibus, alveis & fiſſuris patet, pro fontibus & decurſu fluviorum, pro aqua in lacubus ſtagnante; vel etiam ingentibus & vaſtis cavitatibus mare ipſum in diverſis locis excipit. Et illæ inæqualitates in terræ ſuperficie occurrentes, ortæ videntur, uti conjiciunt plerique, ex rupturâ ipſius terræ factâ vel ab ignibus ſubterraneis, vel aquis. Hi inſuper notant occurrere in terræ ſuperficie diverſi generis ſtrata, quæ iis efformata videntur ab inundatione aquarum, quæ diverſis temporibus acciderunt; & quia aquæ illæ diverſi generis corporibus refertæ fuerunt, varia depoſuerunt ſedimenta, quæ, recedentibus iterùm aquis, in ſolida quædam ſtrata induruerunt. Et talia reperire licet modò arenacea, modò argillacea, modò lapidea, modò ex aliis plurimis, etiam diverſiſſimi generis corporibus, & non raro partibus animalium compoſita. Quantas autem terrena ſuperficies paſſa ſit mutationes, demonſtrare aiunt tam diverſa, quæ in illa reperiontur talium ſtratorum genera, eorumque ſitus variè mutatus per rupturas, factas tùm ab ignibus & incendio halituum ſubterraneorum, quàm exedentibus aquis. Atque ut terræ ipſius inæqualitates locum dederunt coacervationi aquarum in mari, ſtagnis, & fluviis; ita ſtratorum terræ diverſitas, eorumque interruptio varia occaſionem dederunt fontibus.

Nuperrimè Vir Clariſſimus Joh. Woodwardus in Geographia ſua phyſicâ attentiùs obſervavit Terræ Strata; illorum puta ordinem & numerùm; eorundem ſitum reſpectu horizontis conſideratum; ſingulorum craſſitiem, profunditatem, aliaſque circumſtantias; ſtratorum item interſectiones perpendiculares, quæ horizontales findunt; harum fiſſurarum perpendicularium diverſam latitudinem, vel amplirudinem; & diſtantias, quæ ſingula interjacent. Obſervavit præterea modum, quo ſtrata diſtinguntur ab invicem pro variante materiâ, conſiſtentiâ & colore. Non enim ſolent corporum laxiorum & molliorum ſtrata interſtingui per horizontales fiſſuras, uti vero in lapidum, aliorumque ſolidioris texturæ corporum ſtratis perpetuò obſervare licet. Originem autem ſtratorum à Diluvianâ ſtrage repetit. Tunc, ait ille, terreſtria omnia corpora aquis fuere confuſa, & in illis ita ſuſtentata, ut unam communem conſtituerint maſſam. Tota autem hæc terreſtrium particularum maſſa aquis confuſa, fuit ſucceſſu temporis rurſus ad fundum præcipitata. Accidit hæc ſubſidentia convenienter legibus gravitatis, quantum quidem in tam confuſanea mixtura fieri potuit; ita quidem, ut omnium primò delapſa fuerit materia, corpora & corpuſcula graviſſima; mox ſubſederint quæ proximum à ſummo obtinuerunt gravitatis gradum, locum proïnde occupârint ab imo proximum; & ſic portò alia deciderint, ſuo ordine ſingula; donec ultimò ſubſederint omnium leviſſima, quæ ſuperficiem conſtituerunt totius ſedimenti, & omnia reliqua operiverunt. Formavit materia terreſtris, quæ recenſitis jam modis ſubſedit, Strata lapidea, marmorea, carbonaria, terrea, alia, ex quibus ſtratis ſuper ſtratis globus ipſe terreſtris conſtat, in illis ad minimum partibus, quæ hominum ſubiere conſpectum.

Soli-

Soliditatem ſuam, uti ſubdit Woodwardus, conſecutâ ſunt ſtrata marmorea, lapidea, aliave firmiora ſtatim ac arena, aliave quæ conſtant materia, devenit ad fundum, ibique fuit repoſita: atque ſic omnia ſtrata, quæ hodie conſpiciuntur ſolida, talia ſunt ſolùm inde à diluvio. Omnia autem hæc ſtrata, ſive lapidea fuerint, ſive cretacea, ſive carbonaria, ſive terrea, ſive ex quavis aliâ materiâ compoſita, quoniam una aliis inſternebantur, primitùs parallelum obtinuerunt ſitum; fuerunt plana, & regularia; ipſa quoque terræ ſuperficies complanata, & ſphærica, continua, nec fracta, nec interrupta; & huic circumfuſa tota aquæ maſſa, quæ adeo fluidam ſphæram conſtituit circa terram. Verùm, temporis decurſu fuere ſtrata undique circa globum confracta, diſlocata, quoad ſitum immutata, elevata hic, alibi depreſſa. Atque huic diſruptioni originem ſuam debent omnes terreſtris globi irregularitates, ſive inæqualitates. Cryptæ naturales rupibus incluſæ, & intervalla illa ſtratorum, quæ nuncupo perpendiculares fiſſuras, aliud nihil ſunt quàm ſtratorum interruptiones. Elevationes autem ſtratorum ſunt omnes terræ partes eminentiores, montes, & rupes. Hæc ſtrata ſicubi fuere ſolida, ſe ſe invicem ſupportârunt in ſitu, quo fuere in fracturâ materiæ terreſtris diſruptâ erecta, & ad invicem inclinata; non proïn relabi potuerunt in priſtinum, & horizontalem magis ſitum, quemadmodum ſtrata terræ, vel alia, quæ minùs fuere ſolida, aut non habuere interjecta lapidum, aliorumque corporum ſolidiorum ſtrata, quæ illas in ſitu elevatiori ſervarent, & ſubſtruerent. Inde ſanè arceſſenda eſt ratio, cur regiones lapidibus, marmoribus, & aliis ſolidioribus abundantes corporibus, montoſæ ſint admodùm, & inæquales; illæ verò, quæ horum nihil præbent, verùm argillaceæ ſunt, aut arenoſæ, nulloſque ferè ferunt lapides, campeſtres planæ, & horizontales. Stratorum depreſſiones ſunt ipſæ terræ partes depreſſiores, valles, maris alvei, Etc. Si fortè ſtrata quædam aliis interjecta deſederunt, extantiori manente in medio ſublapſorum aliquo, formavit id inſulam. Integer, ut in compendium cuncta contraham, Terraqueus Globus recenſitis jam modis hanc in Diluvianâ ſtrage acquiſivit formam, quam etiamnum ſervat.

Ita autem circa terræ ſtrata philoſophatur Clariſſimus Anglus, quia 1. denegatâ *Stratorum ſolidatione* in marmora & lapides, ſi arenoſæ particulæ, quibus illa conſtant, manſiſſent laxæ, incohærentes, & Margæ ad inſtar, aut Sabuli, perviæ, curſum non ſtitiſſet in ſuperficie terræ aqua ex imis telluris partibus ſurgens ad Fontium & Fluviorum ſcaturigines conſtituendas, verùm ulteriùs abſque obſtaculo viam protuliſſet in Atmoſphæram, & quidem circùm terræ globum, ubicunque ſatis fuiſſet caloris in aere ad elevandum, & ſuſtentandum vapores; in tali rerum ſtatu per omnem æſtatem defuiſſent prorsùs flumina ac fontes in climatibus frigidioribus; in calidioribus autem, præſertim Æquatorealibus, quæ maximè indigent aquâ fontanâ & fluviali, per totum annum. Hujus autem defectûs non alia fuiſſet cauſa, præter carentiam Stratorum ſolidorum & denſiorum, ad quorum occurſum vapores aſcendentes ſiſti & condenſari oportuit. 2. Suppoſitâ licet Stratorum ſolidatione, & proin ipſorum vaporum condenſatione, aſt denegatâ *fracturâ*, manſiſſet aqua ſemper intra Strata, nec unquam ſupra hæc aſcendiſſet. Sic defuiſſent rurſum in univerſa pene terra flumina & fontes, quandoquidem aqua ſolet per ipſorum ſtratorum rupturas ſursùm tendere, nec præter hanc aliam invenit viam. Sublevata equidem fuiſſet aqua ad imam Stratorum ſuperficiem, ſed tranſitus per illa, & exitus, prorsùs interceptus, ſi marmorea & ſaxea ſtrata non fuiſſent *fiſſa*, ſed remanſiſſent continua. Adde quòd fiſſuræ alium inſuper obtinent uſum, quatenùs recipiunt, & intra ſe recondunt Metalla, & varii generis Mineralia, unà cum aquâ illuc delatâ, & ſucceſſivè depoſitâ, collectâ tandem in venas, quæ effodi poſtea ſolent ad humani generis varios uſus. 3. Poſitis etiam Stratorum Solidatione, fracturâ, vaporum item condenſatione, & libero adſcenſu; ſed negatâ *Diſlocatione*, quorundam *Depreſſione*, aliorum *Elevatione*, non extitiſſet cavitas quædam, vel alveus ad recipiendam aquam; non *rupes*, *montes*, aliæve globi inæqualitates; & abſque his ſtagnare debuiſſet aqua in terræ ſuperficie, nec per hanc potuiſſet commode diſpenſari; non potuiſſent flumina, aut rivi decurrere per globi faciem, niſi elevatis priùs ſtratis, & collibus ſupra vicinas planities & campos erectis; quo ipſo fuerunt fontes fluminum altiùs ultrà ordinariam terræ ſuperficiem evecti, ut defluere potuerint aquæ per planum inclinatum, abſque quo ſtagnâſſent in perpetuum.

Circa Situm maſſæ terraqueæ maximæ vigent controverſiæ. Etenim comparatè ad totum mundum, terram mundi medium occupare affirmant veteres, tuentur Ptolemæus & Tycobraus; negant verò Copernicus, Carteſius, Etc, in hoc Pythagoreorum & Ariſtarchi ſequaces. Pro affirmantibus ſtat Ariſtoteles, ejuſque omnes ſectatores; hocque argumento pugnant, quòd corpora gravia ad medium ipſius terræ gravitate ferantur. *Ferri autem gravia & ad ipſum medium terræ* (ait Ariſtoteles l. 2. de Cœlo, c. 14) *hoc indicium eſt: pondera enim quæ ad hanc feruntur, non æquè diſtantia, ſed ad ſimiles angulos feruntur: quare ad unum medium univerſi terræque feruntur.* Sed neque hac Ariſtotelis ratione, neque ullâ aliâ probari poteſt terra in medio mundi ſita. Non quidem hac ratione Ariſtotelis; quod enim omnes terræ ſuperioris, aquæ & aeris partes ad mediam terram conſpirent, non magis ſequitur terram mediam eſſe centrum mundi, quam quod partes Lunæ ſuperiores ad mediam lunam conſpirent, ſequatur mediam lunam eſſe mundi ipſius centrum. Non illud etiam ullâ aliâ ratione probari poteſt. Nam cum centrum univerſi, fatentibus omnibus, ſit punctum, à quo omnes lineæ ad extimi cœli circumferentiam ductæ æquales cognoſci nequeant, ignotâ altera linearum iſtarum extremitate; centrum univerſi non poteſt cognoſci, donec ipſius cœli extimi ultima circumferentia cognoſcatur. Nemo autem mortalium extremam illam oram ac determinationem extimi cœli ſibi perſpectam eſſe audeat pronunciare; cùm nemo ſciat quantùm ſtella fixa ab aliâ ſtellâ fixi altitudine & humilitate differat; cùmque nemo ſciat, quantus ſit altiſſimæ ſtellæ vortex.

Si autem ſpectetur maſſa terraquea comparatè ad mundum Elementarem tantùm, quæritur; an terra ſit in medio illius mundi; & quidem ita, ut centrum ipſius globi terraquei ſit etiam centrum mundi Elementaris complectentis præterea maſſam aeream & igneam, annon? Hæc ut ſolvatur quæſtio, duplex ſolent diſtinguere centrum, Magnitudinis nempè, & gravitatis docentque omnes globum terraqueum, cùm non ſit mathematice & exactè contornatus, exactum quoque non habere centrum magnitudinis, a quo omnes lineæ ad circumferentiam ductæ ſint æquales. Non aliud igitur hic cogitari poſſe aiunt centrum, quam quod eſt gravitatis, punctum ſcilicet alicujus lineæ: per quam ſi dividatur mundus Elementaris, utraque pars, in quam fiet diviſio, æqualiter ponderabit. Atque ſic terra creditur eſſe in centro. Sicut enim aqua ſubjacet aeri, ſic terra, utpotè gravior, ſub ipſâ aquâ ſubſidet.

Pro *Copernicanis* negantibus hæc adduci poſſunt argumenta. 1. Sol non tantùm fons lucis eſt, quæ tanquam clariſſima fax illuminat Tellurem, Lunam, Venerem & reliquos ſine dubio planetas; ſed etiam focus caloris & vitalis ſpiritûs, quo totum hoc univerſum

verſum fovere & ſuſtentare videtur : ideò medium locum omnium obtinere, & hos circa eum moveri probabile. 2. Veriſimilius eſt Tellurem circa Solem moveri, ut cum reliquis planetis ab eo lumen & calorem accipiat ; quam Solem circa Tellurem ferri, cùm is ab hac nihil accipiat. 3. Sole collocato io medio, redditur aliqua cauſa, quare reliqui planetæ & Tellus circa eum ferantur : nimirùm, quia Sol vaſtiſſimum corpus eſt, & magnis viribus præditum, ideò reliquos planetas ad motum excitat. Et inprimis hæc ratio locum habet, ſi Kepleri hypotheſes de motibus planetarum amplectamur. 4. Solem circa axem ſuum rotari probant Obſervationes Galilæi & Scheineri de maculis Solaribus. Hac igitur ratione reliquis planetis circumeundi cauſa exiſtit, nec videtur ei alius motus attribuendus. 5. Si Telluri locum inter Martem & Venerem, Soli verò centrum attribuamus, aptè reſpondet motus ſingulorum planetarum diſtantiæ à centro : quod in Ptolemaïcâ hypotheſi non fieri patet ex motuum Solis, Veneris, & Mercurii conſideratione. 6. Retrogradus planetarum curſus, ſtatio ; Veneris & Mercurii mirabiles apparentes motus, Etc. valent confirmandæ huic ſententiæ. 7. Sic quoque commodè explicatur variatio diſtantiæ planetarum à Tellure. Atque hæc ſunt argumenta, quæ habet *Varenius* Geograph. gener. Lib. 1.

Situs terræ relatè ad univerſi mundi polos idem ſemper obſervatur, iſque haud improbabiliter dicitur proficiſci à virtute magneticâ terræ inditâ. V. *Magnetiſmus terræ*.

Quæritur autem, an terra ſtet immota, an verò moveatur ?. Utraque quæſtionis pars ſuos habet patronos. Qui terræ ſtabilitatem defendunt, hæc ſuæ ſententiæ adſerunt argumenta. 1. aiunt terram eſſe corpus graviſſimum, & ad motum minimè idoneam. 2. quod ſi ea ſpatio 24. horarum circa ſuum centrum ageretur, fore ut ædificia brevi corruerent, ac terra ipſa tanto impetu agitata diſſolveretur. Nam ut rota citiſſimè acta globulos ſibi impoſitos procul expellit, ſic terra tantâ incitatione mota turres & ædificia excuteret : non ſecùs atque ii qui ſecundo flumine & velis paſſis pervehuntur, hunc motum minimè ſentiunt ; ſed ubi navis in orbem gyrat, tum qui ſtant, vacillare incipiunt, & proni cadunt. 3. Nec gravia ad perpendiculum deciderent : cùm enim cadunt, jam terra longiùs provecta eſt ; neque corpus grave in id terræ punctum, undè emiſſum eſt, relabi poteſt : vix enim credibile eſt aera eodem cum terrâ motu abripi, illius ſiquidem partes ſunt malè inter ſe colligatæ, ac motum reluctantis aeris non ſub Æquatore modo, ubi motus terræ eſt concitatiſſimus, ſed etiam in aliis regionibus nullus non perciperet.

Qui vero terræ motum propugnant, aiunt, quòd cùm eadem appareant phœnomena, ſeu terra, ſeu Cœlum moveatur, ut omnes fatentur Aſtronomi ; cumque natura compendio agat, quantùm poteſt, maximo ; longè probabilius videatur motum diurnum terræ, quæ eſt inſtar puncti Cœlo comparata, quàm firmamento ipſi, cujus celeritas nullâ mentis agitatione concipi poteſt, omnino tribui oportere. Nam neceſſe eſt, ut quælibet ſtella intra unius arteriæ pulſum multa millia milliarium conficiat. Quarè id mirum videri poteſt, quid cauſæ ſit ut terræ diſſolutionem reformident, nihil Soli, nihil ſtellis ipſis ob tantam motûs pernicitatem metuant.

Terræ-Motus (quo ſcilicet non totus globus, ſed certa regio afficitur) eſt cujuſdam loci aut regionis concuſſio, imò quandoquè ruptura ; quæ nonnunquàm cum ingenti fragore & boatu conjuncta eſt ; quamque, ubi terra dehiſcit, non raro ſequuntur flammarum aut ſaltem fumoſarum exhalationum eructationes, flatus, aquarum exundationes, &c.

Cauſam quâ terra concutitur, alii in terrâ ; alii in aquâ, alii in aëre ; alii in igne eſſe putaverunt. Omnes benè. Quod ut conſtet, obſervationes aliquæ præmittendæ ſunt, tanquàm principia futurarum concluſionum. Et quidem 1. præcognoſcendum eſt, terram multis & quandoquè magnis cavitatibus, cryptis & canalibus intùs undiquaquè, præſertim ſub montium jugis, hiare. 2. Cavitatum iſtarum ſeu cryptarum, venarum & viarum ſubterranearum, alias aquis repletas, voragines quaſdam, abyſſos & rivulos componere ; alias exhalationum plenas eſſe. 3. Prætereà, turgere telluris viſcera undiquaquè plus minùs, in locis montoſis præſertim, ſulphuris, bituminis, nitri, aliorumque ſalium, &c. magnâ copiâ. His autem poſitis.

Primò, Terra ipſa ſui motûs cauſa eſſe poteſt, quatenùs vaſta quædam ipſius terræ portio, interfluente quodam corpore liquido ſoluta cadit. Nam præterquàm quòd pars illa terreſtris cadens quidam ipſius terræ tremor haberi poteſt, ipſa tremorem ſuperioribus ejuſdem terræ partibus afferre poteſt primùm dum abſcedit (nihil enim utiquè magnum, ſine moto ejus cui hæſit abſcinditur) ; deindè cùm decidit. Illud enim corpus lapſum vel ſolido excipitur, vel liquido corpore (molle nihil ad terræ motum conferre poteſt). Si ſolido corpore, v. g. rupe excipiatur, lapſum reſilire poteſt, pilæ more, quæ cùm decidit, exultat, ac ſæpiùs pellitur, toties à ſolo in novum impetum miſſa. Si verò liquido corpore, v. g. aquâ & aere ſtagnantibus, idem corpus lapſum excipiatur, illud ita ſuo pondere liquorem obvium poteſt impellere, ut hic ſuo fluctu, vicibus alternis elatus, terram ſuperiorem concutiat.

Hinc ſonus, qui ex colliſu corporum ſolidorum præſertim reſultat, ſæpiùs hunc terræ motum comitatur, & quidem varius pro varietate cùm corporum ſibi obviorum, tùm locorum in quibus hæc ſibi occurrunt.

Hinc tremente terrâ aqua in puteis aliquandò aſcendit exſiliens ; prout nimirùm aqua ſive proximè, ſive tandem à corpore ſolido lapſo in ſublime effertur.

Hinc terræ admodùm ſiccæ, ut Ægyptus, raro hoc modo quatiuntur, terræ vero humidæ frequentiùs : quòd hic frequentiùs, quàm illic quædam terræ portio humoribus exeſa in ſubjectas cavernas lapſa cadere poſſit.

Hinc terræ motus frequentiores ſunt Vere & Autumno, quàm hyeme & æſtate ; nocte, quàm die : quòd in illis potiùs, quàm his temporibus terreſtris pars ab eâ, cum quâ cohæret, diſtrahi poſſit.

Secundò, Aqua poteſt eſſe terræ-motûs cauſa, quatenùs aqua per omnem terram diffuſa hic lacus, hic amnes, hic ſontes modò majores, modò minores exhibet. Neque enim ſufficeret tellus ad tot flumina edenda, niſi ex repoſito multoque funderet. Non eſt diù probandum ibi multas aquas eſſe, ubi omnes ſunt. Si hoc verum eſt, neceſſe ut aliquandò illic amnis excreſcat, & relictis ripis violentus in obſtantia incurrat. Sic fiet motus alicujus partis terrenæ, in quam flumen impetum dedit, & quam, donec decreſcat, verberabit : non ſecùs ac, exundante apud nos flumine, obviæ arbores ædeſque aquis concuſſæ tremunt. Sed poteſt fieri, ut aliquam regionem rivus affluens exedat ac ſecum trahat aliquam molem : quâ lapſâ, ſuperpoſita quatiantur. Nec video quid prohibeat, vel obſtet, quominùs ex ſubterraneis aquis, igne pariter ſubterraneo tepefactis, quidam excitetur ventus, quo occulti illi amnes lacuſve ità impellantur, ut hi aliquam partem terrarum impulſam vehementiùs moveant.

Hinc Inſulæ frequentiùs terræ-motu agitantur, quòd hæ &

Digitized by Google

hæ & circumfundantur & penetrentur aquis, quibus poſſunt concuti.

Hinc etiam in pluribus terræ-motibus novi erumpunt fontes, magnæque ſæpiùs aquarum exundationes laxatis ſpecubus emergunt.

Tertiò, Aer poteſt quoquo prædicti terræ-motûs eſſe cauſa. Cùm enim aer ſit naturalis halituum vaporumque ex terris & aquis ortorum congeries, profectò illa congeries terræ viſceribus incluſa & foràs exire contendens ipſam terram poteſt concutere. Quatenùs enim hæc congeries ab alio corpore mota eſt, in obvia incurrit corpora, exitum quærens, ac-divellit repugnantia; donec per anguſta aut nacta eſt viam exeundi ad Cœlum, vel vi atque injuriâ fecit.

Hinc multa ſunt terræ-motûs diſcrimina, quæ maximè efficit ejuſmodi ſpiritûs poſitio ſitusve, & ejus copia vel paucitas. Duas terræ-motûs ſpecies attulit Ariſtoteles, ſcilicet tremorem, & pulſum; quatuor Georgius Agricola; decem Albertus Magnus; vulgus Philoſophorum tres, ad quas omnes terræ-motus revocari poſſint, nempè inclinationem, pulſum, & tremorem.

Inclinatio dicitur, cùm terra inſtar arboris aut machinamenti ſuſpenſi utroque nutantis, dextrorsùm ſiniſtrorsùmque, alternis verſatur: quâ ratione ferunt quædam montium juga ità aliquandò impelli, ut mutuo acceſſu receſſuque quaſi inter ſe arietare videantur.

Pulſus verò dicitur, cùm terra, inſtar arteriæ micantis, alternis ſursùm deorsùmque propellitur.

Tremor deniquè dicitur, cùm terra, inſtar flammæ tremulæ, vicibus crebrò repetitis quoquoversûs movetur.

Hinc terræ-motus tum potiſſimùm accidunt, cùm magna ejuſmodi ſpirituum copia terræ ſinu includi ſolet, ut vere & Autumno.

Hinc etiam iidem terræ motus ibi frequentiores ſunt, ubi plures occurrunt cavernæ, loca his ſpiritibus continendis idonea; niſi eodem hæ cavernæ cœlo ſic pateant, ut libera ſit prædictis ſpiritibus foràs exeundi poteſtas.

Quartò, Ignis præſertim poteſt eſſe terræ-motûs cauſa. 1. quatenùs prædicti ſubterranei ſpiritus ab igne aut ſubterraneo, aut cœleſti excitantur. 2. quatenùs quidam halitus terræ viſceribus incluſus, ex cujus diverſâ compoſitione ſulphur, bitumen, & cætera ejuſmodi corpora inflammari apta coägmententur, inſtar tædæ fumantis ignem, aut ab alio igne, aut duriorum corporum conflictu, aut liquoris permiſtione ità concipit, ut latiùs diffuſus omnes loci, quo continetur, anguſtias undiquè impellat; terramque concutiat, donec facto exitu flamma perſumma præſertim montium cacumina, quà videlicet minùs reſiſtitur, erumpat. Poſtremò, quatenùs idem ignis terreſtribus incluſus cavernis ardet, & proxima quæque ita conſumit, ut ſuperiores terræ partes ſubjectis adminiculis primùm nutantibus, nutent; deindè ruentibus deorsùm, ruant. Hoc apud nos quoque videmus accidere, quoties incendio pars civitatis laborat: cùm exuſtæ trabes ſunt, aut corrupta quæ ſuperioribus fundamentum dabant, tunc diù agitata faſtigia concidunt, & tam diù differuntur atque incerta ſunt, donec in ſolido reſederunt.

Hinc terrâ concuſſâ ignes ſubterranei ſæpiùs emicant. Illi autem ignes varii ſunt, pro variâ corporum, quæ terræ ſpecubus incluſa inflammantur, compoſitione: nam quidam ignes intra ſpecus latent ipſas terræ medullas occultè conſumpturi, alii foràs emicant ſive continuatis ſive interruptis flammis, prout uno vel multiplici tenore alimentum in locum abſumpti recens ſufficitur.

TESTACEA FOSSILIA. Viri docti exiſtimant corpora foſſilia Teſtaceis ſimilia ad Regnum Minerale originaliter pertinere, idque plauſibili ſatis argumento aliis perſuadere conantur. Nimirùm, aiunt illi, corpora hæc mineralibus ſunt adjudicanda, quòd terræ & lapidibus incluſa reperiantur unà cum aliis in terra pronaris foſſilibus; quòd inveniantur in imis lapidicinarum & ſodinarum viſceribus; in remotiſſimis (à ſuperficie) & intimis ſaxorum ſolidiſſimorum partibus; in profundiſſimis terræ receſſibus non minùs, ac in ſuperficie; in altiſſimorum montium cacuminibus æquè, ac in vallibus & planitiebus; neque in una duntaxat aliqua provincia, in uno, vel altero agro, ſed fermè ubique: in omnibus globi terreſtris plagis & partibus, ubicunque adeſt, vel foditur marmor, Saxum, Creta, aliave terreſtris ſolida ſatis materia & compacta, ad arcendas injurias externas, & præſervandum illa à corruptione. Hiſce inſuper addunt, in illorum conſortio, in ipſo formationis loco, jacere Belemnitas, Selenitas, Marchaſitas, Pyritas, aliaque ex omnium conſenſu foſſilia vera Mineralia.

Iidem nobis prætereà offerunt talia corpora, quæ figuram quidem habent concharum, cochlearum, aliorumque teſtaceorum, talia tamen non ſunt, ſed ſubſtantiæ vel arenaceæ, vel ſiliceæ, vel Seleniticæ, vel alterius alicujus merè mineralis. Hiſce adjungunt alia, quæ non ſolùm figurâ externâ, ſed & craſſitie, & ſtructurâ conveniunt cum Echinis, conchis, aliiſque teſtaceis; quibus tamen ſilicea, vitriolica, Selenitica, ferrea, aliave metallica aut mineralis materia vel extrinſecùs fruſtulatim adhæret, vel interiorem ſubſtantiam ac poros opplet, ut alium prorsùs habitum induant, & quidvis aliud videantur potiùs quàm teſtacea marina. Obſervant inſuper, quòd inter hæc teſtacea paſſim reperiantur integra, nec ullam à minerali materiâ mutationem paſſa, quæ comparari nequeunt ullis conchis, cochleiſve induſtriâ humanâ hactenùs in littoribus maris repertis, aut collectis. E contra oſtendunt nobis varii generis teſtacea & cruſtacea marina, ad littora maris paſſim & in copia reperiunda, uti ſunt buccina ampliora, conchæ veneris, cancri & aſtaci, aliaque, quæ nunquam & nuſpiam in terra, vel fodinis & lapidicinis invenias.

Contra illos ſtant alii, inter quos eminet *Joh. Woodwardus* Anglus. Vult hic conchas, aliaque teſtacea foſſilia nihil aliud eſſe quâm ſpolia, reliquias, aut exuvias animalium marinorum, atque adeò originis ſuæ intuitu ipſis marinis debere annumerari; quia ſcilicet ingens exſtat conchyliorum lapidibus incluſorum copia, quæ pulcherrimæ ſunt integritatis, & ab omni mineralium contagio libera; quæ ſui generis marina in littoribus paſſim reperiunda tam exactè in omnibus lineamentis exprimunt, ut vix lac lacti, aut ovum ovo ſimilius dici queat; quæ ſunt ejuſdem præcisè cum marinis magnitudinis, figuræ, materiæ, ſtructuræ & texturæ; quæ eandem habent ſtriarum & fibrarum protenſionem; lamellarum, quæ ex hiſce fibris componuntur, ſimilem conſtitutionem; eadem tendinum veſtigia, quibus animal ſolet conchæ ſuæ adnecti; eaſdem papillas, & ſuturas, verbo, quibus nihil deeſt, quod in marinorum conſpicitur cavo, convexo, ſubſtantiaque ipſa. Præterea comitantur teſtacea hæc foſſilia, accidentia eadem, quæ contingunt marinis: V. g. concreſcunt haud raro invicem, & minores quidem conchæ affiguntur, vel agglutinantur majoribus: inſident illis Balani, Tubuli Vermiculares, Margaritæ, Corallia, & id genus alia. Imò, quod præcipuè conſiderari meretur, eadem eſt utriſque, foſſilibus ſcil. & marinis, gravitas ſpecifica. Inſuper, ſi examini Chymico ſubjicias, & in elementa ſua reſolvas, idem de utriſque judicium feret viſus, odor, & guſtus: iiſdem gaudent viribus medicis, intùs aſſumpta. Eundem exerunt in utriuſque generis Teſtacea effectum Aqua fortis, Oleum vitrioli, aliaque menſtrua illis affuſa.

Quibus autem modis Teſtacea illa foſſilia fuerint ex Oceano in terram, imò ad regiones à mari remotiſſimas delata, non plenè deciderunt Veteres, qui cum Woodwardo faciunt. Statuunt aliqui, fuiſſe teſtacea hæc ab antiquis harum regionum, ubi nunc reperiri ſolent, incolis ex mari aſportata, & poſt rejecta, quàm animalia incluſa ceſſerunt in victum, poſtmodum etiam putrefacta, &, mediante hac alteratione, à corruptione præſervata. Malunt alii in eam ire ſententiam, qua habeantur pro reliquiis magnarum maris inundationum, quæ olim adjacentes regiones obruerint, in terra extantibus poſtquam maris unda, ante furioſa, ſenſim & placidè retroceſſit. Perſuadent ſibi nonnulli, non uno in loco ſemper mare, ſed frequenter ſedem ſuam mutare, ut quæ nunc hìc, vel ibi habitatur terra ſicca, olim fuerit aquis marinis tecta, & ſpeciatim regiones illæ, quæ nobis hæc ſpolia offerunt, extiterint habitaculum carchariarum, & aliorum piſcium, Oſtreorum, cochlearum, & ſimilium teſtaceorum; ipſum autem mare deſeruerit progreſſu temporis ſuam ſtationem, & in novos ſe receperit ſinus, tantùm reſorbens terrarum in oppoſitis littoribus, quantùm perdidit in hiſce, hæc adeò poſteà ſepulta ſervarint conchylia, quæ ante ibidem degebant viva. Sunt certè plures alii, qui teſtacea hæc foſſilia agnoſcunt pro univerſalis diluvii reliquiis; Woodwardus autem diſtinctiùs ait. 1. Durante diluvianâ ſtrage lapides, metalla, & cuncta foſſilia in partes nullo nexu cohærentes fuerunt diviſa; hæcque omnia aquis confuſa fuêre & in illis ita ſuſtentata, ut unam communem conſtituerint maſſam. 2. Tota hæc terreſtrium particularum maſſa aquis confuſa, fuit ſucceſſu temporis rursùs ad fundum præcipitata. Accidit hæc ſubſidentia convenienter legibus gravitatis, quantum quidem in tanta confuſanea mixtura fieri potuit; ita quidem, ut omnium primò delapſa fuerit materia, corpora & corpuſcula graviſſima; mox ſubſederint quæ proximum à ſummo obtinuerunt gravitatis gradum, locum proin occupârint ab imo proximum; & ſic porrò quævis alia deciderint, ſuo ordine ſingula, donec ultimò ſubſederint omnium leviſſima, quæ ſuperficiem conſtituerunt totius ſedimenti, & omnia reliqua operiverunt. Propterea contigit, ut cochleæ ac conchæ gravitate præ aliis eminentes depoſitæ fuerint in ſtratis lapidum, aliorumque ponderoſiorum terreſtrium corporum; dum interim conchylia leviora ſe ſe aſſociârunt materiæ etiam leviori, e. g. cretaceæ, aliive lapidibus gravitate cedenti; qua abſente ceciderunt hujus generis teſtacea haud procul à ſuperficie. Hinc eſt, quod teſtas leviores, e. g. Echinorum & ſimiles copioſè reperiamus in Cretâ, ubi ex gravioribus rariſſimè offendas aliquam, utpotè quæ ſubſederunt citiùs, & profundiorem infra ſtrata cretacea occupârunt locum. Ea demùm corpora, quæ cretam, argillam, arenam levitate ſuperant, præcipitabantur omnium ultima, atque adeò compoſuerunt ſtratum globi terreſtris ſupremum: cujuſmodi ſunt, præter alias animalium cartilaginoſorum, ſquamoſorum & cruſtaceorum partes, puta oſſa, dentes, cornua; cochlearum terreſtrium teſtæ; teſtacea alia marina, vel fluviatilia, cretâ leviora &c. Quandoquidem autem ſupremum hoc ſtratum aeris, tempeſtatum, & aliis injuriis externis præ aliis, & immediatè fuit expoſitum, accidit neceſſariò, ut omnium animalium corpora fuerint mox corrupta, & putrefacta: pariter quoque oſſa, dentes, & teſtacea lapſu temporis conſumpta, illis exceptis, quibus durationem conciliavit firmior partium compactio & ſoliditas, vel quæ in magnam bituminoſæ, aliûſve ſimilis materiæ copiam ſuêre depoſita, ubique veluti balſamo condita & conſervata.

TESTES ſeu Teſticuli in viris vocantur partes illæ organicæ genitales, quæ, extra abdominis cavitatem ſitæ, in ſcroto propendent. Numero bini ſunt, quamquam ſæpius etiam tres inveniuntur, referente Fernelio Lib. 1. Pathol. c. 8. Arterias accipiunt tàm à parte anticâ aörtæ, tum ab emulgente; venas autem ab emulgente: Eæque dicuntur Vaſa præparantia, ac ſi præpararent materiam ſeminis in teſtibus conficiendi: quod tamen arteriis competere poteſt. Nervos habent Teſtes à plexibus pelvis, & à ſecundo lumborum pari: quos ultimos tantùm aliquando occurrere dicit D. de Graaf. Gaudent quoque vaſis lymphaticis intrà tunicas teſtium ortis, & cum vaſis deferentibus ſurſùm in abdomen aſcendentibus, ſe ſeque in cyſternam exonerantibus. Hæc obſervarunt D. D. van Horne, & Sylvius in cadavere juvenis tribus horis poſt decollationem. Muſculos etiam obtinent duos, *Suſpenſorios* dictos, qui à ſpina oſſis pubis aut extremitate carneâ muſculi obliquè aſcendentis oriuntur, & teſtes ſuſpenſos tenent, eoſque in coïtu ſurſùm adducunt.

Teſtium demùm ſubſtantia variis involvitur membranis tanquàm munimentis, quarum aliæ communes appellantur, aliæ propriæ. Communes complectuntur utrumque teſtem, quarum prima & externa eſt inſtar ſacci coriacei, & appellatur Scrotum, conflaturque ex cute & cuticulâ, ſine adipe. Exteriùs lineâ, quam appellant *Suturam*, dividitur in partem dextram & ſiniſtram. Altera tunica externa, ex panniculo carnoſo conflata & *Dartos* appellata, cuti ſubjicitur: hujus beneficio Scrotum aliquando corrugatur. Propriæ teſtium tunicæ eos ſeorſim ſingulos involvunt, & ſunt duæ. Prima & exterior, ab uſu Vaginalis appellatur. Iſta deducitur à Peritonæo, ut Scrotum à cute. Exteriori illi tunicæ ſecundùm longitudinem poſteriùs adnaſcuntur Muſculi Cremaſteres dicti, qui ex tegumentis oſſis pubis deducuntur. Hujus tunicæ uſus eſt, ut teſtes tueatur ab injuriis externis, & ut eos ope muſculorum cremaſterum ſuſpenſos teneat, aliquando ſurſùm evehat. Altera tunica albuginea appellata immediatè complectitur teſtium ſubſtantiam, eique læviter adhæret, & ſuâ firmitate eam continet in ea, quam habet figurâ. Hæc tunica tam in extremitate, quàm in medio ſibi adnatos habet arctiores anfractus vaſorum ſemen deferentium teſtibus obductos, quos appellant Epididymides.

Teſtium propria ſubſtantia conſtat veſiculis exiliſſimis, quorum longitudo, ſi in rectum protenderentur, ulnas viginti aut triginta ſuperaret. Illorum vaſorum ſex aut ſeptem tubuli è teſticulo erumpentes variis, quas patiuntur, in latera oppoſita reflectionibus agglomerati. Epididymidis majorem globum conſtituunt, in eoque poſtquam concurrerunt in unum ſimplicem ductum, ad veſiculas ſeminarias excurrunt. Hoc concurſu formata vaſa, poſtquam extra Epididymides eruperunt, vocantur ſemen deferentia. Unde ortum ducant vaſa illa exiliſſima, quæ teſtium ſubſtantiam conſtituunt, difficillimum eſt explorare, ob ſingulorum ductuum gyros multiplices & complicationes, quas membranæ tenuiſſimæ in varias veluti cellulas diſpergunt, fere ut membranæ in malis aurantiis ab axe ad peripheriam expanſæ, ſemina & varias veſicularum, quæ ſucco acido plenæ ſunt, congeries ſeparant. In glire, animali aliàs vili & abjecto, tam ſunt manifeſti exiliſſimorum vaſculorum, qui teſtes conſtituunt, ductus, ut negari omninò non poſſint. Hoſce ductus, poſt Highmorum, evidentiùs deſcripſit de Graaf.

TESTES MULIEBRES plurimum diſcrepant à teſtibus virorum. Situm obtinent in abdominis cavitate, utrinque unus, duobus transverſis digitis à fundo uteri, cui valido ligamento annectuntur, ex parte alterâ, per vaſa deferentia & membranas, quibus continentur, colligantur cum peritonæo ad regionem

regionem oſſis Ilii. In non gravidis Teſtes eandem occupant altitudinem cum fundo uteri, in gravidis paulò depreſſiores ſunt. In anteriore & poſteriore parte lati ſunt & depreſſi, in ſuperiore magis plani quàm gibboſi; in inferiore ſemiovalem figuram exhibent. In mulieribus ætatis florentis eorum magnitudo ferè æquat mediam partem teſtis virilis, in vetulis ſenſim marceſcunt & ſiunt exſucci. Unicâ tunicâ inveſtiuntur, quæ ita illis adhæret, ut ejuſdem cum illis ſubſtantiæ eſſe videatur.

Interna teſticulorum mulicbrium ſubſtantia componitur potiſſimùm ex membranis plurimis & fibrillis inter ſe laxè connexis. In ea ſubſtantiâ varia reperiuntur corpora ſecundùm naturam, aut præter naturam. Secundùm naturam quidem, & ſemper, veſiculæ liquore plenæ, nervi, & vaſa præparantia, quæ per totam teſtium ſubſtantiam excurrunt, & in veſicas ſubeunt, in quarum tunicis eorum rami poſt varias divaricationes evaneſcunt, ut obſervatur in ovorum avium vitellis racemo adhærentibus. Secundùm naturam aliquandò tantùm in mulierum teſtibus reperiuntur globuli, qui inſtar glandularum conglomeratarum conflantur ex particulis, quæ à centro ad circumſerentiam rectâ protenduntur & propriâ membranâ involvuntur. Illi reperiuntur in teſtibus fœminarum poſt coïtum, unus aut plures, proüt ex illo congreſſu unus aut plures fœtus ſunt prodituri. Nec in omnibus fœminis eodem modo ſe habent. In vaccis enim flavum colorem habent, in ovibus rubrum, in aliis alium. Aliquot poſt coitum diebus tenuiori ſunt ſubſtantiâ, & in medio continent liquorem limpidum membranâ incluſum, quo cum membranâ foràs propulſo, exigua tantùm ſupereſt cavitas, quæ ſenſim ita abolctur, ut poſtremis geſtationis menſibus ex ſolidâ ſubſtantiâ conflari videantur. Enixo jam fœtu, globuli illi ſenſim minuuntur, ac tandem evaneſcunt. Præter naturam aliquando in Teſtibus obſervantur hydatides, lapilli, ſtateomata, Etc.

TEXTURA eſt plurium tenuium corporum ſeu filamentorum invicem implicatorum cohæſio quædam: cujuſmodi obſervatur in Aranearum telis, in pannis, &c. quarum illa naturalis, hæc autem dicitur artificialis textura. Quanquàm autem de filamentis invicem implicatis ſolummodò fit mentio in ſuprapoſitâ deſcriptione; fatendum tamen texturam dici etiam de qualibet ſecundariâ unione aut cohæſione corporum concretorum, ſive fiat complicando, intricando, irretiendo, innodando, concatenando, indentando, comprimendo, aut aliâ quavis ratione. V. *Nexus.*

THEOREMA illud eſt, de quo aliquid demonſtratur. Aliud dicitur ſimplex, de quo demonſtratur ſimul quòd ſit, & propter quid ſit: v. g. nullo mihi conſtat experimento quæ ſit proportio accelerationis motûs naturalis, demonſtro autem motum naturalem eſſe acceleratum juxta progreſſionem numerorum 1, 2, 3, 4, 5, in ſingulis inſtantibus; Ecce theorema ſimplex. Aliud autem datur theorema non ſimplex, de quo ſcilicet non demonſtratur quod ſit, ſed tantùm propter quid ſit: Ex. gr. certo mihi conſtat experimento motum naturalem eſſe acceleratum, Ecce hypotheſin phyſicam; quæ deindè ubi hujus accelerationis cauſa demonſtratur, rationem theorematis induit.

THERMÆ dicuntur fontes calidi, in quibuſvis ferè regionibus ſcaturientes, à quibus adhibito periti medici judicio, graves & contumaces morbi profligantur. Cauſa caloris in thermis naturalibus obſcurior eſt, quàm fontis initium: undè de eâ variæ ſunt ſententiæ. Sunt qui eam lapidi cuidam calcario attribuunt, qui aquæ affluxu perfuſus perpetuò candeſcens calorem aquæ jugiter tranſeunti inducit. Sed lapis calcarius, niſi alius ſit atque is qui uſtrinâ vim θερμαντικὴν contraxit, eam madore aliquo citò deponit: quarè calor, *indè ſi fieret*, non eſſet perennis.

Alii ignes ſubterraneos ad partes vocant; quales in Campania & Siciliâ ſunt multi, idem illic thermæ complures erumpunt, ut cenſent viri quidam docti. Neque alii eunt inficias, ignes ſubterraneos nonnunquàm fontes calefacere; ſed ignes iſtiuſmodi fomite abſumpto, donec novus ſuppetat, in tempus ceſſant, plurimæ autem thermæ ſunt perpetuæ. Itaquè alia cauſa perennitatis quærenda eſt.

Qui in aurifodinis, aliisve ſatis altis verſantur, ingentes ſæpè calores ſentiunt, qui à ſemine mineralium, in principiis ſolutis ad perfectionem tendentibus excitari videntur. Semen enim inviſibile, id eſt, aura ſeminis ſpiritalis jugi motu opus ſuum abſolvit; qui motus calor eſt. A tali calore, in mineralium geneſi ſatis intenſo, poſſunt affici aquæ in lucem mox emerſuræ, & hujusmodi focus poteſt conſtans eſſe & durabilis, nam metallorum perfectio opus eſt multorum ſeculorum. Sed hujus cauſæ veritatem meritò ſuſpicati ſunt qui fontium calidorum originem fodiendo ſcrutati, ſine ullo talis foci indicio ultra calorem aquæ venam ſecuti ſunt. Ideòque.

Veriſimile exiſtimant iſti, Thermas fieri ex aquis duabus, pluribuſve mineralibus ſeparatim frigidis, in concurſu verò ob mutuam ſalium diverſi generis repugnantiam incaleſcentibus: uti videre eſt in tartari vitriolati præparatione, ubi liquore tartari per deliquium oleo vitrioli commiſſo oritur calor. Idem faciunt aqua fortis & oleum tartari; butyrum antimonii & ſpiritus nitri cùm in præparatione Bezoärdici mineralis miſceantur: imò planè ardent, ſi ſpiritus nitri butyro antimonii confertim injiciatur. Idem in aliis quibuſdam mixtis accidit; idcirco poteſt & in thermis fieri.

THERMOMETRUM, alii dicunt *Thermoſcopium*, eſt inſtrumentum vitreum, quo diſtinguuntur majores minoreſve gradus elateris aërii, qui à majori minorive gradu caloris proficiſcuntur. Hujus autem plures ſunt formæ ac quaſi ſpecies, commodè tamen ad tres aut quatuor reduci poſſe videntur, quæ hic exhibentur.

THERMOMETRUM BELGICUM conſtat ex vi- *Tab. V.*
treo tubo AB cum ei annexâ ſphærâ C, & infe- *Fig. 9.*
riori vaſculo D aquâ pleno aut ſpiritu vini (ſiquidem timendum ne hyemali tempeſtate aqua congelationem patiatur; debetque ſpiritus vini aliquo colore imbui, ut clariùs ejus aſcenſus in tubo manifeſtetur). Si ſphæra C ad ignem calefiat, adeò ut aer illâ incluſus rareſcat, ejus aliquâ parte per oſculum B erumpente; tum ſtatim ipſum oſculum immergantur aquæ ſubjecti vaſculi D, fit ut rursùs refrigeſcente ſphærâ, & ad priorem ſtatum condenſationis aëre ſe reducente, aqua per tubum aſcendat uſque ad certum illius gradum, ac modò altiùs, modò altius, modò humiliùs in tubo quieſcat, pro diverſâ intenſione caloris aut frigoris inſtrumentum ambientis, cujus tubus AB in plurimos gradus æquales dividitur.

In hoc Thermometro, dum externus aer incaleſcit, aër in ſuperiori ſphærâ dilatatus aquam in collo deprimit; & dum remittitur calor, eadem aqua altiùs aſcendit. Hoc autem vitio videtur laborare, quòd quo magis aqua in collo aſcendit, eò magis ſuo naturali pondere ulteriori aſcenſui reſiſtit; adeò ut ſi duobus gradibus frigoris aſcendat v. g ad colli gradum decimum, duplicato frigore non valeat attingere gradum vigeſimum. Adde quòd aër in ſphærâ ſuperiori dùm frigore denſatur, quò magis à ſtatu ſuæ naturalis expanſionis recedit, eò magis reſiſtit condenſationi; ut proïndè aſcenſus aquæ non ſervet proportionem intenſionis frigoris. Prætereà aſcenſus aquæ non ſolùm dependet ab externo frigore ae-

Digitized by Google

rem ſphæræ incluſum condenſante, verùm etiam à majori vel minori preſſione aëris aquæ aperti vaſculi D incumbentis. Huic quidem incommodo obviam aliquo modo iri poſſe videtur, tubum ſeu collum in gradus inæquales dividendo; adeò ut gradus altiores minoribus ſpatiis conſtent, quàm inferiores: hæc enim inæqualitas graduum compenſare poſſet inæqualitatem reſiſtentiæ liquoris. Quia tamen impoſſibile videtur determinare, quâ proportione illa reſiſtentia augeatur, eò quòd ad illam plures cauſæ concurrant, propterea præſtat alia Thermometrorum genera excogitare.

Tab. XX. Fig. 8. Belgæ poſteà compendioſiùs phialam incurvato collo ita diſpoſuerunt, ut abſque vaſculo ſubjecto liquor applicari poſſit. Vide ſchema.

Tab. V. Fig. 7. Thermometrum Florentinum conficitur ex globulo vitreo C tenuiſſimo collo inſtructo, quod in quinquaginta vel plures æquales particulas ſeu gradus diviſum eſt, & ad lucernæ flammam elaboratum. Dum globulus ille adhuc maximè calet, extremum oſculum B apertum ſpiritui vini rectificatiſſimo immergitur, atque hac arte, dum globulus refrigeſcit, vini ſpiritus per collum aſcendit in globum ipſum, atque illum implet; quod ſi primâ vice non ſuccedat, iterùm calefit ità ut aër in eo ſuperſtes per collum erumpat, & denuò immergitur quouſquè non modò totus globulus, ſed etiam pars aliqua ipſius colli ſubtili illo liquore impleatur; ac demùm ipſum oſculum extremum B eâdem flammâ, ſeu, ut aiunt, hermeticè clauditur.

Hoc Thermometrum effectus præſtat priori omninò oppoſitos; calore ſiquidem invaleſcente, globulo incluſus ſpiritus vini dilatatur, & in collo altiùs aſſurgit; aeris verò frigore adveniente, idem ſpiritus condenſatus in collo ſubſidit. Priori autem vitio, quo Thermometrum Belgicum laborare diximus, multò magis obnoxium eſt hocce Thermometrum Florentinum. Aër enim qui ſuperiorem colli partem implet, dum liquor in illo aſcendit, neceſſariò condenſari debet, & quò altiùs aſſurgit ſpiritus vini, eò magis aër condenſationi violentæ reſiſtit; & quidem non ſolùm ex eo, quòd magis ac magis recedit à ſuo naturali ſtatu, verùm etiam quia idem calor externus, qui liquorem cogit rarefieri, eodem tempore exigit rarefactionem prædicti aëris, ejuſdemque condenſationi reluctatur; ac proindè aër qui pariter conatur ſe dilatare magis ac magis liquoris aſcenſui reſiſtit; & licet modica aëris illius moles majori liquoris ſe expandentis quantitati cedat; hoc tamen non fit cum proportione ad intenſionis caloris gradum. Adde quòd, ſicut de aquâ & aëre dictum eſt, ità pariter dicendum de ſpiritu vini, eò magis reſiſtere rarefactioni, quo magis rarefit, & à ſtatu ſuo naturali recedit.

Thermometrum Gallicum, ſeu duplicatum, eſt ejuſmodi. A eſt pixis cylindrica, cujus ſuperior pars eſt vacua, inferior vero mercurio plena. B eſt altera pixis cylindrica, ſimilis & æqualis priori: hujus pars inferior mercurio, ſuperior aquâ repletur. AB eſt mercurius, altitudinem 27. vel 28. pollicum retinens. BD eſt aqua, à medio pixidis B ad medium tubuli BCD extenſa. DC eſt ſpatium aëre repletum. C eſt globus hermeticè ſigillatus. Gradus caloris & frigoris notantur in tubulo BCD.

In hoc Thermometro, ſi à frigore ambiente aër globi C condenſatur, ſuâ gravitate deſcendit Mercurius & premit aquam, ut aſcendat in tubulo D: contrà, ſi rarefiat calore, cogitur deſcendere aqua in tubulo D ad pyxidem B, quæ ulteriùs urget mercurium, ut recedat, & ad pixidis A vacuum aſcendat.

Hujus Thermometri prærogativæ hæ ſunt; 1. quòd liquidum incluſum nullam externi aeris preſſionem patiatur. 2. Quòd non effundi poteſt, aut abſumi ſeu in auras evaneſcere, ob ſigillum hermeticum, quo occluſum eſt. Verùm priori vitio, quo laborat Thermometrum Belgicum, maximè eſt obnoxium, non ſecùs ac de Florentino diximus.

Thermometrum Novum. Accipe vaſculum vitreum AB exiguo ore præditum, eique immitte modicam aquæ quantitatem, atque huic immerge gracilem tubum AC utrâque extremitate apertum; tum os vaſculi in B perfectè occlude maſtice, vel aliâ mixturâ circa tubum applicatâ. His ità diſpoſitis, ſi per apertùm oſculum C tubi aër, violenter inſufflando, vaſculo intrudatur, fit ut ex ejus condenſatione, aqua, cui immergitur alia tubi extremitas A, in ipſo tubo aſcendat uſque ad certum gradum ex iis, in quos diviſus ſupponitur, v. g. uſque in D. Thermometro hoc modo inſtructo, videbis quamlibet minimam caloris aut frigoris mutationem ab ipsâ aquâ modò in collum aſcendente indicari; cui rei maximè conducit tenuitas tubi AC, & vaſis AB moles non adeò parva. Cùm enim aër jam in vaſculo compreſſus cogat aquam in tubo retinere altitudinem D & pondus ipſius aquæ prementis æquilibretur vi elaſticæ aëris jam compreſſi; neceſſe eſt accedente quolibet minimo gradu caloris augeri vim dilatativam ipſius aeris, adeòqoe prævalere aquæ ponderi, eamque altiùs urgere; è contrà verò, ſi minimum frigus accedat debilitatur vis aëris, ac prævalet aquæ pondus, quæ propterea deſcendit. *Tab. V. Fig. 11.*

Hic autem aſcenſus vel deſcenſus aquæ perficitur ſine ullo obſtaculo aut reſiſtentiâ; ſiquidem tubus ſuperiore ſui extremitate apertus eſt ità, ut aquâ deſcendente novus aër illum ingrediatur; eâdem verò aſcendente, idem aër ex illo facilè erumpat, nec ullâ ſui compreſſione aut dilatatione contranitatur, ſicut in Thermometro cùm Florentino, tùm Gallico contingere conſtat. Et licet etiam in hoc Thermometro, dum aqua altiùs aſcendit, magis reſiſtat dilatationi aeris, ſi tamen ſubjectum vaſculum non ſit adeò parvum, & tubus non ſit nimis longus, major illa reſiſtentia poteſt facilè contemni.

Sed & aliud Thermometri genus longè facillimum, & nulli incommodo obnoxium (præterquàm aëris preſſioni, quæ nullatenùs evitari poteſt) parabis ſic. Fiat vitreum vaſculum A, inſtructum oblongo collo BC, tantæ ſubtilitatis, ut ejus cavitas interna vix æquet grani hordeacei craſſitiem. Vaſculum illud nonnihil calefiat, ut tantillùm aëris excludatur; tum, inverſo collo, extremitas illius C immergatur argento vivo: fiet ut dum ſponté vaſculum refrigeratur, argentum per collum aſcendere incipiat. Poſtquàm autem parùm argenti aſcenderit, ſtatim extrahatur oſculum C ex ſubjecto argento, & ſola illa modica argenti quantitas permittatur aſcendere, quouſquè vas fuerit refrigeratum. Niſi enim priùs vaſculum nimiùm incaluerit, argenteus cylindrus in collo BC hærebit, in quodam ejus gradu; & inſtrumentum erit abſolutum: Quod vel erectum, ut figura monſtrat, ſervare poteris; vel etiam inverſum ſuſpendere, ità ut extremum oſculum C tubi deorsùm vergat. *Tab. XIII. Fig. 4.*

Videbis autem accedente calore aërem vaſculi A rarefactum impellere cylindrulum ſeu modicam illam argenti vivi molem D, versùs extremitatem colli C; calore verò remittente, idem argentum moveri versùs aliud colli extremum B; & ſic gradus caloris ac frigoris in ipſo collo de more notatos indicare.

Novum aliud Thermometri genus fit ABCD. Impoſito mercurio curvaturæ tubi BCD, & altero ſaltem ipſius Siphonis brachio in minores gradus divi- *Tab. VIII. Fig. 3.*

diviſo fiet ut accedente calore aër in vaſe A rarefactus deorſùm trudet mercurium in brachio BC, qui in alio brachio CD rurſùm elevabitur; oppoſitum verò accidet quoties aër refrigerabitur.

Tab. XX. Fig. 7. Thermometrum duplicatum, cujus alterum crus eſt inclinatum, in quo ſc. continetur mercurius; alterum rectum, in quod infunditur aqua, invenit D. Hubinus. Quod an effectum habeat majorem, niſi non conſtat.

THESIS, latinè *poſitio*, eſt cujus veritas non innoteſcit ex vocabulorum ſignificatione, ſed præterea vel ſenſuum judicium, vel qualemcunque præceptoris declarationem requirit.

THORACICUS chyli DUCTUS, à receptaculo chyli lumbari ortus, ſecundùm longitudinem dorſi aſcendit inter arterias intercoſtales, & in venam axillarem vel ſubclaviam, nonnunquam & jugularem, ſiniſtram inſeritur. Præter valvulam, quæ in venâ axillari ad ingreſſum hujus ductûs patet, pluribus valvulis in toto ſuo progreſſu donatus eſt hic ductus, quæ deſcenſum liquoris contenti impediunt, & variis in locis (quod frequenter obſervatur in canibus) interdum in binos, vel etiam plures ramos finditur, qui iterùm coëunt, atque unico ſemper oſtio in ſupra dictam venam inſeritur.

THORAX, quem Hippocrates ventrem ſuperiorem vocat, eſt illa corporis pars, quæ Cor, pulmoneſque, partes vitales, continens, & coſtis undiquè circunſcripta, à clavibus ad diaphragma diſtenditur. Thoracis autem capacitas à mediaſtini membranis in dextram & ſiniſtram cavitatem diviſa eſt. Illæ autem geminæ membranæ tùm ſpinæ, tùm pectoris oſſi adhærent, perque medium diaphragma tertium illarum latus excurrunt, ad dorſum continuæ, ad os pectoris tantulùm diſſitæ: Cor tamen ipſum intercipiunt, at pulmonum lobos utrinquè dirimunt.

Pleniùs ita deſcribi poteſt, ut dicatur: Cavum ellipticum machinæ animalis, ex coſtarum formatum arcubus, membranâ, pleura dicta, veſtitum, & à cavitate abdominis ſepto quodam interjecto mobili, partim muſculoſo, partim membranoſo, diſtinctum. Vaſa arterioſa tùm ex arteriis mammariis, tùm intercoſtalibus naniſcitur; quorum utrorumque extremitates, mutuis junctas anaſtomoſibus, Epiſtolæ docent clariſſimi Anatomici Fred. Ruyſchii. Oriuntur priora ex convexâ parte arteriarum ſubclaviarum, excurrentia partim per membranam pleuram, partim per alias pectoris partes: poſteriora autem, ſeu arteriæ intercoſtales, immediate ex trunco arteriæ magnæ orta, partim pleuræ, partim muſculis rigandis intercoſtalibus inſerviunt: inter quorum quamcunque fibram vas aliquod ex dictis intercoſtalibus rectà excurrere ex interjectis pariter Ruyſchianis quàm clariſſime conſtat; adeò ut nec arteriæ ſine fibrarum motricium, nec fibræ motrices ſine arteriarum compreſſione extendi nequeant. Venas quod attinet, harum ſanguinem revehentes, ſunt intercoſtales ſuperiores, & vena ſine pari; quarum ſitus & inſertio propter miras quaſdam proprietates præprimis conſiderari merentur. Primo enim non inſeruntur venæ cavæ ad modum inſertionis arteriarum intercoſtalium, ſed in truncum omnès rami concurrunt unum, antequam eidem inſeruntur, unico tantùm in eam patentem exitu. Muſculi porrò intercoſtales dicti coſtarum replent interſtitia, ſuâque contractilitate ad earum elevationem ſine intermiſſione contendunt, punctum fixum commune habentes claviculam. Contra has nituntur elaſticitate ſuâ coſtæ, adjuvantibus eas latiſſimi dorſi propaginibus, quæ ad omnes diſperſæ feruntur, iiſdemque inſeruntur. Hæ duæ cauſæ ſibi cùm contranitantur, nec niſi in loco quodam æquilibrationis conſiſtere poſſint, hinc minimâ tantum virium parte ab unâ earum ſublatâ, vel eidem additâ, coſtæ de dicto æquilibrationis loco deturbabuntur; quod fieri nequit ſine pectoris vel ampliatione, vel anguſtatione. Quòd ſi per alterna intervalla hæc fiat additio, vel Subtractio, motus evadet reciprocus.

TIMOR phyſicè, aut potiùs Anthropologicè ſpectatus, eſt vera animi paſſio, quam nonnulli putant eſſe indiſtinctæ rationis à motu illo, quem deſperantes ſentiunt: motum autem illum tunc in nobis oriri aiunt, quando dubitamus de conſecutione boni concupiti. Aliis autem eſt quædam animi fuga, ſeu odium quoddam mali, illius nempè quod repulſu videtur impoſſibile. Eſt enim timor, definiente Cicerone Tuſcul. 4. declinatio à malis cum exanimatione humili atque fractâ: eſt diffidentia expectati & impendentis mali: eſt opinio impendentis mali, quod intolerabile eſſe videatur.

Alia ab aliis affertur definitio, diciturque timor, ea in homine paſſio, quâ mens oblatarum & advenientium rerum valdè difficilium & periculoſarum aggreſſionem & executionem declinat. Atque ſic opponitur Audaciæ. Et à *metu* diſtinguitur; quatenùs ille eſt rerum futurarum, & maximè præſentium, quas ſcilicet metuens conquiſivit, paravit, conſecutus eſt, & utcunquè obtinet poſſidetque: hic verò, timor, rerum futurarum tantùm. Metus eſt rerum acquirendarum, ſi futuræ; & perdendarum, ſi præſentes ſint, vel obtineantur: timor vero eſt rerum tantummodò aggrediendarum, agendarum, & exequendarum. Inſuper, metus eſt rerum ſub utilitatis latentis obſervatione conſideratarum: timor autem difficultatis vel periculi, quò minùs à nobis agi, tractari aut ſuperari queant, nomine ſpectatarum. Adeòque metus etiam eſt rerum indifferenter ſpectatarum, ſive à nobis, ſive ab aliis dependeant, à quâcunque etiam causâ & quolibetcunque modo nobis obtingant; dummodò poſſibiles minùs & difficiles obtentu vel retentu nobis ſint: timor verò eſt rerum duntaxat à nobis pendentium, ità ut agendæ quidem & exequendæ veniant, ſed earundem difficultas non rarò nos ſuperare obſervetur. Ut res pateat exemplis. Pater *metuit*, dum filius dilectus lecto affligitur: *timet* autem miles languidus, dum in arenam deſcendit. *Metuit* avarus, dum furum audit vagabundum numerum: *timet* verò ſtudioſus languidus, dum diſciplinarum omnem ſeriem addiſcendam audit. *Metuit* Nauta, dum naufragium facere circumcirca naves videt, ne ſuâ quoque privetur navi, ſuis bonis, vel ſuâ etiam vitâ: verùm *timet* viator, dum inſtituendi per deſertum itineris longi reputat periculum, ut idem ſuperet, metamque optatam contingat, &c. Et timor hic quatenùs incutitur *Terror* communiter appellatur. Ethicè autem conſideratus timor, ſi ſit ordinatus, dicitur paſſio virtutis iraſcibilis moderata, ex cogitatione animi, objectum ingratum fugientis, orta, & regulæ rectæ rationis ſubjecta; hicque timor eſt bonus. Si verò ſit inordinatus, dicitur habitus, aut, ſi mavis, actus vitioſus Fortitudini oppoſitus; hicque eſt malus.

TITILLATIO eſt partis cujuſlibet membranoſæ ac nervoſæ humani corporis talis tantaque motio, ut cerebelli ac cerebri medirullium, ſpirituſque ibidem animales grato commoveantur, & indè mens tactionis jucunditate reficiatur. Grata quæ hic debet fieri commotio eſt blandus quidem ac valdè lenis rerum tangibilium contactus, fortis interim ſatis, iſque ſere tremulus, ſaltem creberrime iteratus, uti ſæpiùs obſervatum.

TONITRU eſt ſonus, aut potius fragor, ortus ex ſubitâ inflammatione exhalationum in ſinu nubium conſentarum, ipſarumque etiam nubium ſciſſione. Ità quidem philoſophantur Peripatetici recentiores, nec ſine ratione. Nimirùm per ſubitam inflammationem fit accenſarum exhalationum rarefactio magna, adeoque magna aeris vibratio, ſonus ingens; maximè ubi ſcinditur nubes. Sic Lauri & Juniperi folia, vel Caſtaneæ non inciſæ, atque alia id genus,

non

Digitized by Google

non ſine ſtridore incenduntur, quòd ſpiritus conclu-ſus & rarefactus magno impetu corticem diſrumpat. Sic pulvis pyrius, in tormento accenſus & rarefa-ctus, magno fragore erumpit.

Equidem non reſonant mollia, niſi illiſa duris; nec au-ditur fluctus, niſi impactus: nube autem vix quic-quam mollius eſt. Sed quanquam materia nubium non eſt conſtipata & dura, ſtringit tamen ſpiritum accenſum, qui ſibi vi atque impetu parat viam. Non diſſimile quiddam videre licet in fodinis carbonariis: nam halitus bituminoſus, ſi fortè in facem accenſam inciderit, magnum edit ſtrepitum; nec tamen ad durum corpus alliditur. Multùm etiam confert aë-ris flagellatio. Quid enim ſonus, niſi ictus aër?

Alii, diſtinctiùs paulò, aiunt exhalationem nubibus incluſam jam ſupponi ex diſſonis particulis conſtan-tem; quam quidem potiſſimùm volunt eſſe ſulphu-reo-nitroſam. Quantos enim tumultus excitare va-leant diſſonæ illæ particulæ, ubi congrediuntur, Chymicorum monſtrant experimenta. Notum eſt quanto fragore & vi ſalia, quæ auri particulis adhæ-rent, poſt ejus in aquâ chryſulcâ ſolutionem, ſi ca-lore urgeantur, diſſiliant. Notior adhuc nitro-ſul-phureorum furor, & quali vi omnia dejiciunt. Ta-le quid in regione aëris exhalationibus fœtâ accidere, & maximas Atmoſphæræ emotiones indè cieri credi-bile. Exhalationum corpuſcula terreſtria & minùs volatilia ſuá gravitate in obliquum agitata proximè terram moventur; materia verò ſpiritalis & ſulphu-rea, more ſuo ſublimiùs tendens, in nubium vapo-ribus hoſpitatur; ubi ſubindè vi fragoris in moles ſui generis congregatur, ut intenſis frigoribus, ſi vinum congelet, ſpiritus ejus in vaſis meditullium relicto phlegmate ſe recipiunt, ubi illæſi & puri perſtant. Sed hæc materia ità coacta ſæpè nubium ſuperiorum ruinâ, cum aëre intercepto eliſa, eoque motu ignita, ſulgetrum format, & fulmina.

Quandoquidem verò exploſio fulminum, aut ſciſſio nubium facta ubi ſubito accenditur exhalatio, non uno eodemque ictu terminatur, non unus fragor ori-tur, auditurque. Res clara eſt comparatione tor-mentorum bellicorum. Quandò tormentum in mag-nâ diſtantiâ exploditur, non unus ictus tantùm au-ditur, præſertim ſi montes vicini circunſtent, alia-que loca ad referendum ſonum idonea. Sicut igitur exploſio tormenti repercuſſa & reflexa durat aliquan-diù, & imitatur ſtridorem reboantum tonitruorum; ità, quamvis exhalatio tota ſimul accenderetur, fieri tamen poteſt ut reboätus ille duret aliquandiù, ni-mirùm quia ipſa exhalatio non propè nos accenditur, ſed ad aliquam diſtantiam: undè vehemens ille ſtre-pitus, repercuſſus ex nubibus & ex craſſiori aere, auditur per multum tempus, ideòque non ſine va-rietate ſonorum. Accedit, quòd exhalatio non uno momento accenditur, ſed ſucceſſivè. Ergo, cùm non ſit ubiquè ejuſdem craſſitudinis, mirum non eſt, ſi aliquandò primùm ſtridor; deindè murmur, tu-multus, reboatus, fragor ſucceſſivè audiantur; præ-ſertim accedentibus nubium, montium, aëriſque reflexionibus.

Carteſiani volunt Tonitru eſſe ſonum ex colliſione nu-bium, ſuperiore in inferiorem ruente, ortum. Quo-ties enim, aiunt iſti, ingens nivium copia ex ſubli-mi in alias inferiores nives corruit, toties auditur ſo-nus tonitruo ſimilis, qui quidem ſonus eò major eſt, magiſque propterea tonitru refert, quò nives ruen-tes plures ſunt altioreſque, & quò locus ad ſonan-dum, perſonandum & reſonandum eſt aptior.

Tonitruum ſic fieri ex eò probari poteſt, quòd omnia tonitruorum diſcrimina, ſive ratione ſoni, ſive ra-tione loci, ſive ratione temporis hinc ſequantur. Primò quidem Tonitrua ratione ſoni triplicis jugi admitti poſſunt; nempè magnum & parvum; grave & acutum; diſtinctum & confuſum. Tonitruum autem eſt magnum, cùm nubes, quarum colliſu fit, & diſtantes ſunt; & ad ſonandum accommodatæ; parvum verò, cùm illæ nubes aut proximæ ſunt, aut ad ſonandum ineptæ: Undè auctis, vel minutis ejuſmodi qualitatibus augetur, vel minuitur toni-truum. Tonitruum eſt grave, cùm laxis nubibus itus redituſque ſunt rariores; acutum verò, cùm tenſis iiſdem nubibus itus redituſque ſunt frequentio-res. Tonitruum deniquè eſt deſtinctum, cùm ictus ſeſe interruptâ ſerie excipiunt; confuſum verò, cùm iidem ictus eodem ferè temporis puncto aures ſu-beunt.

TOTUM vulgò dicitur, quod habet omnes ſuas partes. Ab Ariſtotele autem lib. 3. Phyſic. text. 63. dicitur, id cujus nihil eſt extra. Poſterior hæc to-tius acceptio dicitur abſoluta; prior verò relativa. Verùm, quandoquidem Ariſtotelis definitio pleriſ-que rebus convenit, quæ non ſunt tota, puta Deo, animæ rationali, &c. convenit etiam parti cuilibet, puta naſo, cujus nihil eſt extra; imò convenit cui-libet rei, cùm res quælibet nihil ſui habeat extra ſe; ideò tanquàm illegitima repudianda videtur; neque eo ſenſu totum aliud eſt, quàm perfectum; undè totum perfectionale etiam dici ſolet. Prior itaquè acceptio propria eſt. Nota autem Totum dici, quod habet omnes ſuas partes; qui unâ ſublatâ parte tollitur totum, puta ſublato brachio homo non eſt amplius totum integrum; quod ſi ſublatâ etiam ali-quâ parte maneat totum aliquod, non tamen manet idem totum ac anteà.

Communiter duplex ponitur totum, ſcilicet totum per ſe, & totum per accidens.

Totum per se dicitur, quod iis conſtat quæ per ſe ipſi inſunt; ut homo reſpectu corporis & animæ.

Totum per accidens dicitur, quod iis con-ſtat quæ ipſi per accidens inſunt; ut homo reſpectu divitis & pauperis.

Verùm utraque hæc definitio ideò aliis diſplicet, quod explicat idem; puta τὸ per ſe, per τὸ per ſe; & τὸ per accidens, per τὸ per accidens. Totum per ſe itaquè potiùs dicendum videtur, quod conſtat iis, quæ ſunt veræ partes ſeu quæ conſtituunt realiter to-tum: Totum verò per accidens erit, quod ex iis conſtat, quæ non ſunt veræ partes, ſed tantùm ſub-jecta, adjuncta, aut alia ejuſmodi rei extrinſeca, ut patet ex exemplo allato, ſiquidem divitiæ & pau-pertas, ſeu eſſe divitem & pauperem, non ſunt par-tes, ſed adjuncta tantùm hominis. Sed neque ſtare poteſt in hoc poſteriori ſenſu diviſio totius in totum per ſe, & totum per accidens; quia totum per acci-dens, ut patet ex dictis, impropriè & abuſivè tan-tùm eſt totum, cùm non conſtet partibus, ſed ac-cidentibus, adjunctis & aliis ejuſmodi rei extrinſecis.

Quadruplex ponitur totum per ſe, ſcilicet univerſale, eſſentiale, integrale, & collectivum.

Totum Universale, quod ab aliis dicitur *to-tum potentiale*, & *totum ſubjectivum*, eſt aliquod ſu-perius reſpectu inferiorum, de quibus eſt prædicabi-le; ut genus reſpectu ſpecierum, puta Animal re-ſpectu Hominis & Bruti. V. *Univerſale.*

Totum Essentiale dicitur, quod habet partes conſtitutivas rei: eſtque vel Phyſicum, vel Meta-phyſicum. Totum eſſentiale *Phyſicum* eſt, quod conſtat partibus eſſentialibus phyſicis; & cùm ejuſ-modi partes ſint materia & forma, totum illud de-finiri poteſt, compoſitum ex materiâ & formâ: ut homo reſpectu corporis humani & animæ rationalis. Totem eſſentiale *Metaphyſicum*, quod ab aliis dicitur *totum formale*, eſt quod conſtat partibus eſſentialibus Metaphyſicis, ſcilicet genere & differentiâ; ſicque totum illud ſemper eſt ſpecies.

Totum Integrale, ſeu *totum integratum*, quod ab aliis vocatur *Mathematicum*, dicitur illud quod habet partes integrales ſeu extra ſe invicem poſitas; cujuſmodi eſt quodlibet corpus continuum, quod habet partes materiales unitas.

To-

Totum Collectivum ſeu *aggregativum* dicitur illud, qnod habet partes materiales ſeparatas, & fortè in unum collectas; ut exercitus, cumulus lapidum, acervus tritici, &c.

TRACTIO ſeu *attractio* concipitur eſſe actin potentiæ motricis, quâ mobile ipſum propiùs accedit ad motorem. Motor enim ad ſe trahit mobile, adeòque mobile accedit ad motorem. Quòd tantùm dictum ſit de tractione directâ, nam per reflexam ipſe motor ad mobile accedit. Verùm Tractio phyſica merum videtur figmentum apud Recentiores Philoſophos.

Hanc quidem Peripatetici multiplici experimento demonſtrari putant. Nimirùm, aiunt illi, reſpiratio animalium fit attractione aëris: ſumus tabaci per fiſtulam ſuctione trahitur: lac è mammis infantuli pariter ſugendo trahunt: cucurbitulæ ſanguinem è venis, imo carnes intra illarum cavitates intumeſcentes trahunt: magnes ferrum ad ſe trahit, pariterque electrica omnia corpora feſtucas exiguas magno impetu ad ſe adducunt; Sol vapores & exhalationes attrahit, &c.

Sed ex quo aëris cùm gravitas, tùm elaſticitas detectæ ſunt, evidenter patet motiones illas non tractione, ſed pulſione perfici. De Magnete quidem & electro alibi dictum. Dictum quoque de ſuctione lactis, Tabaci, &c. Item de reſpiratione. Atque ex dictis conſtat nullam propriè dictam eſſe attractionem. V. *Ferrum*, *Magnes*, *Reſpiratio*, *Suctio*. Perperàm jam celebratur vaporum & exhalationum è terrâ attractio. Quis enim non intelligit fieri poſſe, ut materia ſubtilis colore ſolis multùm agitata, vel ipſi radii ſolares in haſce terras quaſi impacti, minutiſſimas quaſque particulas à corporibus terreſtribus abradat, aut abradant; quæ avulſæ, cùm poſſint eſſe minores particulis atmoſphæricis, vehementiorem iſtis concipiant motum, atque adeò ſortiorem à centro terræ recedendi conatum, & majorem in ſpecie levitatem acquirant, quâ fiat, ut in altum evolare neceſſum babeant, donec ſuperatâ ponderoſiore atmoſphæræ parte, in eâ regione ſubſiſtant, quam ejuſdem ſpecificæ levitatis particulæ occupant. Quod experimenta de effluviis & fumis in recipiente pleno aſcendentibus, exantlato ſubſidentibus non parùm confirmant. Ecce aliud experimentum, quo res evidentiùs & faciliùs patet. Reſpice vitreum vas A. vide duo intùs ſpatia, aquæ alterum B, alterum aëris C. utraque hæc elementa ante ſolis caloriſve admiſſionem, ſalvo aëris cùm interni, tùm externi æquilibrio, medium dividebant vas in D; ſed poſtquam ab imminente Sole ſupremum aëris interni ſpatium intumuit, ejuſdemque elater externi obnitenſiſque propter tubulum E, aëris conatu factus eſt gravior, depreſſus neceſſario aquæ horizon F, tantùm per tubulum iſtum humoris evomere debuit, quantùm ad pondus aëris cùm interni, tùm externi denuo librandum ſatis erat. Jam verò ſi frigidâ vitri abluas ſuperficiem in G, ad externi rurſùm aëris contubernium fugiens ſubtilis aura, vel atomorum ignearum, puta ſolarium, congeries, ſpatium intùs relinquit contractius; quare, aucto jam & ſubtilibus effluviis & liquoris parte externi aëris elatere, uſque & uſque imminens tubulo ſive liquor; ſeu aër in H ad recuperandum horizontem D, aut aquæ compenſandum jacturam per medias ferè aquas ad ſphæram ſuam abullit. Undè patet nullam fieri per tubulum patentem attractionem, fieri verò pulſionem.

Tab. XVI. Fig. 7.

Quòd ad cucurbitulas: cùm humanum corpus, ſicut & reliqua omnia circumquaquè ab ambiente aere comprimantur; cùmque ea pars, cui imponitur cucurbitula, ob aërem in eâ maximè dilatatum, nullam aut modicam patiatur compreſſionem; neceſſe eſt carnem & ſanguinem præcipuè verſus illam partem impelli & urgeri à circumquaquè premente aëre; ex quo fit, ut intra cucurbitulam caro aſſurgat & intumeſcat; & ſi perforetur, ſanguis alibi compreſſus illuc confluat erumpatque per apertum vulnus. Fit itaquè & hic pulſio, non tractio.

Pro attractione hoc olim propoſuit argumentum vir Doctus: ſi in tubis pneumaticis ſeu cteſibiis, quibus aquam haurire ſolemus è puteis, aqua elevatur, non quidem verâ attractione, quatenùs embolo elevato hauritur aqua ſubjecta; ſed quia, dum embolus manu ſurſùm trahitur, ſurſùm quoque impellitur cylindrus aëreus embolo incumbens, & proinde prohibetur impediturque actio compreſſiva prædicti aërei cylindri ſupra aquam ſubjectam: indeſequeretur ſemper eadem vi & energiâ manum poſſe ſuſpendere embolum, & conſequenter aquam elevare, ſive magis, ſive minùs in tubo cteſibico elevetur aqua ſupra libellam ſubjecti putei: quod eſt contra experientiam; & neceſſitate mechanicâ in tubo pneumatico requiritur major vis ad trahendum embolum cum adhærente aquâ ad altitudinem majorem, quàm ad minorem ſecundùm proportionem, quam habent ſublevata pondera, vel momenta. Cui difficultati ut ſatiſfaciat Clar. Borellus, ait. Sopponamus in puteo, cujus ſuperficies aquea BC, demergi tubum pneumaticum RB, qui, facilitatis gratiâ, continuari intelligatur cum Siphone inverſo BIKD; Intelligaturque libra radiorum æqualium GH, cujus centrum N; & utrinque pendeant ab extremitatibus æqualia pondera E & F, & hæc contingant ſuperficiem aquæ BC, ita ut ambo gravia F & E comprimant, impellantque aquam deorſùm; E quidem immediatè, F verò mediante embolo QB, habeantque figuram cylindricam, & ad modum emboli intra canales ſiphonis ſtrictè & arctè moveri ſurſùm ac deorſùm poſſint. Supponamus item embolum QB gravitate carere; & poſteaadveniat externa vis, quæ ſuſtentet pondus F, ipſumque ſurſùm impellat: hæc profectò non debet eſſe æqualis integro ponderi vaſto ipſius F, propterea qnòd hoc æquilibratur ab æquipondio ipſius E, & proinde F nullam compreſſionem exercet, perinde ac ſi gravitate omninò careret, quare à quacunque exiliſſimâ vi ſuſpendi, & ſurſùm impelli poterit. Sitque talis vis ſuſpenſiva una pars quarta ponderis ipſius F; igitur pondus quod F exercet, erit tres quartæ partes totius ponderis E; igitur non ampliùs fiet æquilibrium, ſed pondus E exercebit quadrantem totius ſui ponderis, & cum hoc comprimet aquam C, proïndeque elevare poterit in oppoſito tubo Siphonis aquæ molem BM, cujus pondus una quarta pars ſit ponderis E vel F. Poſtea denuò ſuperaddita cauſa externa ſurſùm F impellente & ſuſtentante, ut nimirùm remaneat vis comprimens ipſius E imminuta, & æqualis medietati ponderis E. Manifeſtum eſt magis æquilibrium ſuperare grave E, ſcilicet ejus momentum erit æquale dimidio totius ponderis E vel F, proïndeque elevabit duplam aquæ molem in adverſo tubo uſque ad O, ut nimirùm moles aquæ BO dupla ſit ipſius BM; & ſic ulteriùs advenieote novâ vi ſuſtentante pondus F, ſemper magis diminuetur ipſius F compreſſio, & tantundem præcisè creſcet momentum ponderis E, & tantundem augebitur elevatio aquæ in tubo BR. Quapropter conſtat, quod à majore vi ſurſùm impellente pondus F, neceſſario major moles aquæ in tubo pneumatico BR elevatur; & è converſo major moles aquæ in tubo elevata majorem vim ſuſtentantem & elevantem exigit.

Tab. XII. Fig. 11.

Intelligatur modo, ſubdit ille, corpus FV eſſe aëreum cylindrum embolo AB incumbens, eumque deprimens ſupra aquæ libellam B (neglectâ facilitatis gratiâ ipſius emboli gravitate): pariterque ſit corpus EX alter cylindrus aëreus ſuperficiei aquæ C incumbens. Quotieſcunque duo pondera aërea FV & EX æqualia ſunt, æquali vi ſubjectam aquam premunt, neque tunc aqua B vel elevatur, vel deprimitur:

Tab. XII. Fig. 8.

at-quando advenit quælibet exigua vis, hæc cylindrum aëreum FV, priùs æquilibratum, ſuſtentat ſurſumque impellit, adeò ut non premat ſupra aquam B: unde aſcendit aqua BS; non quòd trahatur, ſed quòd, manu ſuſtentaote cylindrum aëreum FV incumbentem, jam prævalet cylindrus EX; & ita premit aquam BS, ut cogat aſcendere ex F verſùs V.

Tab. XXII. Fig. 13. Contendit quidam Corpus ſpiraliter circumvolutum, fixum in a, ſi appendatur pondus C in db futurum ut motibus adverſis ſpiræ ita tendantur, ut utrinque fiat realis attractio, tùm ad à, tùm ad e. De his autem viderint alii.

Tab. XII. Fig. 18. Aliud adſertur argumentum pro attractione. Sit DEF vas oblongum, mercurio plenum, intra quem immergatur fiſtula vitrea AB utrinque aperta; tuncque ſupremo fiſtulæ orificio applicetur digiti pulpa, ut arctè claudatur. Si dein ſummitas fiſtulæ A unà cum claudente digito C elevetur, percipietur manifeſta attractio pulpæ digiti, quam ſuprema mercurii ſuperficies tangit. Verùm, Mercurius pulpæ digiti connectitur in A, non vi aliquâ attractivâ, ſed à compreſſione acris ambientis ſupra ſtagnans hydrargyrum E vaſis ſubjecti.

TRANSCENDENS: TRANSCENDENTALE, dicitur illud, quod tranſcendit omnes rationes & differentias inferiorum entium, ita ut in eis intimâ & eſſentialiter non includatur. Hinc *Tranſcendentale* vulgò ſumitur contradiſtinctè τῷ *prædicamentali*; quia ſcilicet trans aut ſupra omnia prædicamenta ſcandit & aſcendit. Nullibi autem occurrit ejuſmodi tranſcendentale, quàm in Metaphyſicâ, ubi ens generaliſſimum, à ſingularibus omnimodè abſtractum, & tanquàm quid eis ſuperius conſidetur.

Verùm placet aliis corrigere modum iſtum loquendi, ut qui non longè videtur abeſſe à blaſphemiâ; cùm inde ſequatur, Deum, utpotè maximè ſingularem, infra omnia deſcendere entis, adeoque inferiorum, ut vocant, entium eſſe infimum. Præſtat dicere, *Tranſcendens* aut *Tranſcendentale* illud dici, quod in reſolutione vel abſtractione extremum eſt. Cùmque extremum non modò de ſummo, ſed & de infimo rectè dicatur; nulla cauſa eſt, quarè ratio cotis abſtractiſſimè ſumpti magis dicatur omnia tranſcendere, quàm infra omnia deſcendere; imò hoc multò verius eſt, cùm ratio entis abſtractiſſimè ſumpti ſit conceptus omnium confuſiſſimus & imperfectiſſimus.

TRANSPIRABILE. Quod in animalibus per Tranſpirationem effluit, eſt ſeri ſeu humoris aquoſi pars tenuiſſima, ſalia alkalia volatilia, & quorumcunque aliorum excrementorum pars attenuata. Seri portionem per tranſpirationem excerni evincit urinæ paucitas, quo tempore copioſior eſt tranſpiratio; & major ejus copia, cùm tranſpiratio deficit, cæteris paribus. Deinde, ſerum eſt omnium maximè aptum ad tranſpirationem ob fluiditatem & partinm tenuitatem; imò eſt ipſummet vehiculum reliquorum tranſpirabilium, quæ in illo facilè diſſolvuntur. Alkalia præcipuè volatilia expirare evincitur ex effectis, quæ conſequuntur defectum tranſpirationis: cujuſmodi ſunt febris, æſtus, ſanguinis eliquatio ac diſſolutio. Quæcunque alia excrementa ſunt ſatis attenuata perſpirare oſtenditur ex aptitudine illorum, ut per ductus tranſpirationis penetrent; ex eorum rejectione à maſſâ ſanguinis; & ex aptitudine ut ſero conjungantur, cujus ſocietatem non renuunt ipſæ partes ſulphureæ, propter partes alkalicas ipſi permiſtas, quarum conſortio gaudent. Idem probatur ab excrementis, quæ induſiis adhærent, & linteis diù cuti applicatis; lintea enim imbuuntur humore pingui, in quo ſalis volatilia & partium terrearum non parùm cootinetur: ſurſures cuticulæ adhærentes idem teſtantur. Ea in homine facilè licet obſervare, videturque idem in reliquis animalibus, præcipuè in ſanguineis ſtatuendum; quamvis alia magis tranſpirent ob vehementiam caloris, ut homo; alia minùs ob caloris imbecillitatem, ut ſerpentes; alia minimum, ut teſtudines, quarum ſanguis eſt ad tactum frigidus.

TRANSPIRATIO eſt motus ille, quo ex alicujus corporis poris inſenſibiliter effluunt ſubtiliſſima quædam corpuſcula; quæ proïndè *effluvia* ſolent nuncupari. Hæc quidem tranſpiratio haud poteſt ullo ſenſu obſervari; omnibus tamen corporibus, quæ ſub ſenſum tactûs cadunt, imò fortaſſe etiam alii, quæ ſenſum latent, competit, dummodò ea non ſint omninò ſimplicia.

Patet in omnibus animalibus, quorum cibus longè ſuperat tùm mole, tùm pondere ſenſibilia excrementa. In omnibus plantis ſeu vegetabilibus, quorum nutrimentum totum ferè tranſpirat inſenſibiliter per poros, nullo viſibili excremento. In Magnete & ferro, quæ ad ſe mutuò accodunt, vel ſe mutuò repellunt: quod neque fieri, neque concipi poteſt, niſi intelligatur corpora illa tranſpirando emittere continua effluvia. In lapidibus quam-multis viribus medicis præditis, quas exerunt per merum contractum, vel approximationem. In Mineralibus, quorum effluvia ſæpè noxia ſunt, quamvis inſenſibilia, ut de argento vivo plerique ſunt experti; quæ etiam effluvia viſibiliter deindè auro adhærent, vel in hominum capitibus coädunantur. Idem dic de Antimonio, Arſenico, &c.

Motus ille tranſpirationis pendet & à motu interno particularum corpora componentium, & à motu externo multipliei. Nimirùm pleraque ſunt corpora, quæ continuò alterantur à calore ac frigore; ita ut à modico etiam calore rareſiant, & frigore condenſentur: at nec poteſt haberi eondenſatio ſine extramiſſione per poros aliquorum corpuſculorum, aut rarefactio ſine aliorum intromiſſione: ea igitur corpora effluvia aliqua continuò emittunt. Prætereà, Æther, corpus omnium tenuiſſimum & maximè fluidum, omnibus minimis poris implendis aptiſſimum, cùm ſit in perpetuo motu, & omninm corporum poros liberrimè permeet, neceſſe eſt, ſi quid lienæ ſubſtantiæ intra poros auri v. g. aut vitri later, ab æthere permeante moveri, agitari, indèque, ſaltem ex parte, extrudi. V. *Effluvia*.

Ejuſmodi tranſpirationis in corpore humano organa ſunt glandulæ cutaneæ coneiſormes, quæ per innumera foramina tegminis reticularis, ſub cuticulâ latitantis, cum ſuis vaſculis excretoriis eminent; ſuaſque figunt radices in ſtrato cutis inferiore. Ità quidem exiles ſunt hæ glandulæ, ut in corpore ſano viſum penè fugiant; in tabidis verò ac hydropicis conſpectiores exiſtunt, quòd à ſeri ſtagnatione morboſa compages earum magis intumeſcat. Harum autem vaſcula excretoria in poros cutis abeunt.

Quo ordine hi per habitum collocentur vix determinari poteſt, quamvis non abſque ordine illos locari ex manuum & pedum volæ accuratiore inſpectione augurari conveniat. In ſpecie in palmâ, circa extremitates & radices digitorum, præter rugas majores & lineas, ſtriæ conſpiciuntur infinitæ, ſubtiliſſimæ, ſibique ferè parallelæ, tractibus verò ſuis diverſis partim lineas ſpirales & ellipticas, partim triangula ſphærica deſcribentes: è quarum ſtrùs prodeunt pori, tanquàm totidem exiliſſimi fonticuli, quorum oſtiola tantæ amplitudinis, ut ab oculo, microſcopio armato, ſudor intra horum tubulos ſcaturiens cerni queat. Tab. XXIII. Fig. 1. & 2.

TRANSSUMPTIO, ſeu ſyllogiſmus ex conceſſione vel conventione, fit cùm quæſtio propoſita in aliam transfertur, hac conventione initâ, ut illâ aliâ quæſtione probatâ, quæſtio etiam propoſita probata ſit. Hoc modo Ariſtoteles l. 2. de Cœlo cap. 11. contendens probare, omnia aſtra eſſe rotunda, transfert quæſtionem ad Lunam, & probat Lunam

eſſe

eſſe rotundam, quia creſcit & decreſcit in orbem, præſupponens tanquàm admiſſum ab adverſariis, omnium aſtrorum eandem eſſe rationem.

TREMOR *terræ*. V. *Terræ-motus*.

TREMOR *aitnum*, qui maximè ſenibus familiaris eſt, contingit propter inopiam ſpirituum à cerebro per nervos diffuſorum.

TREMOR eſt vibratio frequens corporis vel ſecundùm ſuas particulas agitatas: cujus cauſa remota eſt impulſus, ex quo reſultat tenſio; cauſa verò proxima eſt vis elaſtica in partibus tenſis.

Dicitur corpus aliquod, ſive conſiſtens, ſive fluidum tremere ſecundùm ſe totum & omnes ſui partes, quandò totum illud corpus, nullâ ejus particulâ exceptâ, agitatur ſeu vibratur per modum unius: ſicut contingit in chordâ tenſâ, poſt ejus aliquam percuſſionem; vel in laminâ ſeu virgâ flexili & unâ ſui extremitate alicubi immobiliter affixâ, poſtquàm percuſſa fuerit, vel à ſitu ſuo naturali remota. Videmus enim totam virgam vel chordam uno ſimplici motu frequentiſſimarum vibrationum hinc indè agitari, dum tentat ſe reducere ad ſuum priorem ſitum. At verò tunc corpus dicitur tremere ſolùm ſecundùm partes diſperſas in toto, quandò non vibratur ipſum totum corpus per modum unius, ſed ſolùm internæ ejus particulæ in toto corpore diſperſæ vibrationem aliquam concipiunt.

Atque hic poſtremus tremoris modus deducitur ex variis experimentis; præcipuè verò quia diverſus ſonus, magis ſcilicet aut minùs acutus, à campanâ efficitur, ſi hæc percutiatur in mediâ parte, vel in imâ aut ſummâ: quod ſanè non contingeret, ſi tota campana moveretur per modum unius, non verò ſecundùm partes, quæ diverſam vibrationem concipiunt, prout percuſſæ fuerint in uno vel in alio loco. Prætereà, ſi campana pulſata in uno ejus latere moveretur per modum unius oſcillando, ſicut facit globus funepeodulus, ſonus non ſpargeretur æqualiter circumquaquè ad omnes partes, ſed magis propagaretur ſecundùm lineam impetûs impreſſi à percuſſione, ſcilicet hinc indè in duas partes diametraliter oppoſitas, in quas tendunt oſcillationes ſeu vibrationes. Confirmatur hoc ipſum alio experimento. Percuſſo uno latere rotuodi vaſis, in quo ſit argentum vivum aut aliud fluidum, producuntur undoſi circuli in liquoris ſuperficie, qui ſimul & eodem tempore à concavâ vaſis circumferentiâ tendunt ad centrum, indèque ad circumferentiam redeunt, ac rursùs reflectuntur ad centrum. Cùm autem illi circuli producantur à tremore vaſis, dici nequit vas tremere per modum unius; manifeſtum quippè eſt ſingulas partes circumferentiæ vaſis imprimere impetum liquori verſus unum & eundem centrum. id maximè patet in tenuiſſimis guttis aquæ, dùm poculi, quo continetur, orificium digito perfricatur; ſingulæ (Tab. II. Fig. 16.) enim guttulæ neceſſariò agitantur, ut fiat ille criſpationis motus, qui tunc obſervatur. His poſitis:

Cùm tremor ſic quidam motus; & in chordis tenſis, in laminâ etiam ac virgâ unâ ſui extremitate affixâ, aliiſque ſimilibus, quæ dicuntur tremere, manifeſtè appareat tremorem illum eſſe motum vibratorium frequentiſſimum ſeu velociſſimum; rectè tremor vocatur *frequens vibratio*: ita ut non differat à ſimplici vibratione, niſi ratione frequentiæ; & dici etiam poteſt, aggregatum plurium vibrationum factarum breviſſimis temporibus. Quamvis autem in corporibus, quæ non tremunt per modum unius, ſed ſolùm ſecundùm ſui partes, ut de campanâ dictum eſt, non poſſit ſenſu diſcerni, an ipſarum partium motus fiat per modum vibrationum, facilè deducitur ex eo, quòd nullâ aliâ ratione videtur explicari poſſe motus tremoris, niſi dicamus partes illas, dum corpus percutitur, compreſſionem aliquam pati ſeu violentam tenſionem, à quâ dum deindè conantur ſe liberare, varias efficiunt vibrationes, ut contingit in arcu tenſo, in laminis curvatis, in ſpiris, elateriis, &c.

Dicitur autem tremor conſiſtere in vibrationibus, non quibuſcunque, ſed valdè frequentibus, ut à ſimplici vibratione diſtinguatur. Si enim chorda ſatis oblonga & modicè tenſa hinc indè lente agitetur, ita ut ſingulæ vibrationes numerari poſſint, illa non dicitur tremere, ſed potiùs undulationes efficere.

Hic autem monendum putant, tremorem propriè & rigoroſè loquendo dici magis de frequenti corporis vibratione ſecundùm ſuas particulas agitatas, quàm de vibratione ejuſdem ſecundùm ſe totum & per modum unius. Imò, videtur ſtatuendum, quòd corpus, ubi vibratur tantùm per modum unius, non tremit; ne facilè confundamus tremorem cum ſimplici vibratione. Quamvis enim aliquis poſſet fortaſſe ſufficienter diſtinguere inter iſta duo per hoc, quòd tremor conſtet vibrationibus adeò frequentibus, ut ſenſus non valeat ſingulas ſeorſim ab aliis attingere; ſimplices verò vibrationes fiant ita tardè, ut aliquo modo numerari queant: hæc tamen diverſitas videtur nimis accidentalis, & minùs fundata in ipſâ rei naturâ. Adde tremorem propriè dici illum, ex quo ſonus aliquis reſultat, vel ſaltem aptus eſt reſultare: poteſt autem corpus per modum nmius vibrari frequentiſſimis etiam vibrationibus, nec tamen ullus effici ſonus.

Neque obſtat, quòd chorda tenſa & pulſata ſonum edat, & verè dicatur tremere. Chordæ enim ſonoræ non ſolùm vibrantur per modum unius, ſed etiam efficiuntur in illis peculiares aliæ vibrationes ſingularum partium, quæ diverſas patiuntur tenſiones & compreſſiones; quarè chorda non dicitur propriè tremere ratione frequentium vibrationum, quæ fiunt hinc indè à totâ chordâ, ſed ratione aliarum peculiarium vibrationum, quæ fiunt à ſingulis partibus. Deindè ſimiliter ad ſonum chordæ non ſufficiunt ſimplices vibrationes totius chordæ, ſed neceſſariò requiruntur vibrationes partium, ex quibus propriè & immediatè ſonus reſultat.

Cæterùm, tremor ſeu vibratio illa frequens, de quâ mox, non efficitur, niſi priùs aliqua violenta tenſio & compreſſio producatur ab impulſu in partibus ipſius corporis trementis. Non enim poſſunt ſingulæ illæ partes vibrationes ſuas efficere, niſi impulſum peculiarem recipiant; neque poſſunt peculiarem impulſum recipere, niſi ſingulæ aliquam tenſionem aut compreſſionem patiantur. Ipſæ mirùm particulæ, cùm ſint heterogeneæ & diverſimodè diſpoſitæ ſeu invicem colligatæ, cum variâ pororum diverſorum interpoſitione, neceſſariò conſequitur ut ſingulæ diverſam faciant reſiſtentiam & diverſimodè comprimantur ſeu tendantur; ex quo ſequitur, ut ſingulæ deindè diverſimodè vibrentur. Porrò, manifeſtum eſt nullum ſonum effici, niſi præcedat aliqua corporum reſonantium colliſio aut percuſſio: omnis autem tremor propriè dictus eſt ille, ex quo ſonus reſultat.

Hinc tremor nihil aliud eſt, quàm ſæpiùs & frequenter repetita tenſio & reſtitutio partium corporis trementis. Tenſio autem corporis trementis reſultat ex impulſu, colliſione aut percuſſione ejuſdem corporis. Reſtitutio verò illarum partium, ſeu vibratio ſæpiùs & frequenter repetita, quæ fit à corpore tenſo, cum ſe reducit in priſtinum ſitum, efficitur immediatè à vi elaſticâ in ipſo corpore ſeu poris ejus reſidente, ſcilicet mediante ætheris agitatione. Itaquè rigiditas eſt maximè neceſſa-

Digitized by Google

ria ad hoc, ut concipiat tremorem propriè-dictum.

TRISTITIA eſt quædam perturbatio; odium videlicet mali præſentis, quod homo imaginatur ſuum. Pleniùs: eſt illa mentis in homine paſſio, quâ ex perceptione rei quomodocunquè male ſe ſuoſvè lædi judicat, cum variâ actionis ac qualitatis anomaliâ & inſolentiâ. Triſtitia igitur nobiſmet individuis non terminatur; ſed ultra nos, ad omne quodcunque cum aliis intercedens affinitatis ſocietatiſque vinculum extenditur. Et quidem eâ afficimur, quoties nos noſtroſque qualicunque ratione lædi, hoc eſt, deteriores, quàm anteà fueramus, reddi intelligimus aut judicamus. Hæcque animi ægritudo plures habet quaſi characteres, quibus ſe viſendam præbet, variâ ſcilicet actionis, qualitatiſque anomaliâ & inſolentiâ. Qualitatis anomaliâ & inſolentiâ hic intelligitur ingratum, inſolenterque oboriens corporis frigus, colorque faciei modo pallidus, modò rubicundus, & magis minùſve, pro triſtitiæ variâ ſpecie, vario quoque ſpeciei charactere & indice notabili. Actionis pariter (naturalis puta; coctionis, fermentationis, diſtributionis, & excretionis) varia obtinet inſolentia: ſpirituum in-primis naturalium parva & ſæpè interrupta ſuppeditatio: ſanguinis cohibita, vel injuſtò procedens propulſio & circulatio. Sed & animali quoque actioni variæ intercurrentes inordinationes locum hic capere aſſolent: Oculorum, faciei, oris, pectoris & artuum, manuum pedumque commotiones valdè inordinatæ: frons utplurimùm contracta & corrugata: oculi modò demiſſi, modò valdè aperti & ad objectam rem converſi: reſpiratio inæqualis; utplurimùm juſto difficilior, non raro concitatior: vox inſolens, ſæpè interrupta: gemitus creber: lacrymatio, quandoquè ploratio & ejulatio: tremor, lipothymia.

TROCHLEA eſt inſtrumentum, quo præcipuè utuntur in attollendis ponderibus. Eſt autem trochlea vel ſimplex, vel multiplex. Simplex Trochlea conſtat ex rotulâ, quæ per axin tranſverſalem in loco trunci ſibi adaptato volvitur. Trochlea verò multiplex fit per paria trochlearum.

Quærit Ariſtoteles problem. 18. mechan. Cur per Trochleas ab exiguâ potentiâ ingentia pondera moveantur; eſtque res ſcitu digniſſima, cùm indè conſtet quæ ſit conjunctorum virtus. Ad rei autem hujuſce intelligentiam, *primò* ſtatuendum eſt, quòd Trochlea ex centro ſuo ſuſpenſa (qualem in Tab. XVI. Fig. 13. puteis cernere licet) nullâ ratione pondus imminuit, ſed ſolam reſiſtentiam, quæ ex funis ductarii affrictu oriri poſſet, tollit. Primus hic eſt trocleæ adhibendæ modus ad pondera attollenda. Ponitur videlicet troclea aliqua circa axiculum fixum mobilis, trajectoque fune ductario B A C, pondus ex B appenſum à virtute in C collocatâ trahitur. Quo in caſu nulla ex trocleâ A oritur facilitas. Enimverò Trochlea A libræ vicem obtinet, in quâ diameter radios utrinquè facit æquales. Quarè ad pondus B attollendum virtus in C adhibenda erit, quæ totam ponderis B reſiſtentiam ſuperare poſſit. Nulla igitur ex trochleâ A ſequetur facilitas; niſi fortaſſis dicas faciliùs moveri funem convolutâ trochleâ, quàm ſi orbiculum abeſſe intelligas: verùm hæc reſiſtentia non ab ipſo pondere B, cujus reſiſtentia proponitur ſuperanda.

Secundò dicendum, quòd ſi funis ductarii extremum ſuperiori alicui loco firmo alligetur, & circa orbiculum inferiorem traducatur, cujus centro affixum ſit quodlibet pondus, virtus in altero extremo trahens, adjectæ trochleæ beneficio duplicabitur. Intelligatur enim funis ductarius in ſummo puncto A immobili alligatus, qui trajectus per orbiculi B (ſuſpenſum ex ſuo centro pondus C deferentis) Tab. XVI. Fig. 14. cælaturam ad ſuperiora D referatur: Dico Trochleæ ſeu orbiculi B beneficio duplò faciliùs ab eâdem virtute ſuperari reſiſtentiam ponderis C. Et quidem, ſi firmum maneat extremum funis ductarii in D, æqualiter partem utramque premet pondus C; ac proindè pars D K dimidiatum duntaxat ſuſtinebit pondus. Addita igitur in ſuperiore parte aliâ trochleâ E, trahenti in F, ſuperanda erit tantùm reſiſtentia ponderis quod à parte D K ſuſtinetur, quæ dimidiata eſt tantùm reſiſtentia totius ponderis C.

Quâ autem ratione diſponenda ſint trochlearum paria Tab. XVI. Fig. 11. ad attollenda faciliùs pondera, docet Vitruvius Lib. 1. Architecturæ, capp. 5. prioribus. Unicum hîc modum proponimus. Orbiculi in rechamos induntur (Gall. *Mouffles*) duo vel plures, per axiculos verſationes habentes, ut clariùs figura indicat, quàm verbis exprimi poſſit; & funis rechamo ſuperiori alligatus inferiorem orbiculum cingit, tum ad primum ſuperiorem orbiculum reducitur, deinde ad ſecundum inferiorem, ac tandem (ſi duo tantùm in ſingulis rechamis orbiculi) ad ſuperiorem, ut deinde ex inferiore loco funis ductarius tractus inferiorem rechamum attollat cum annexo ſibi, fibulæ beneficio, pondere. Evenietque ex illâ orbiculorum multiplicatione, ut virtus continuò ſecundùm duplam proportionem augeatur: videlicet, ſi in inferiori troclea unus ſit tantùm orbiculus, duplicatur; ſi duo, quadruplò major exiſtit, & ſic conſequenter. Superiores autem orbes nil ad virtutis augmentum faciunt. Ac tunc Notandum occurrit inæquales debere eſſe orbiculos, ne funes tam multipliciter reducti ſibi invicem obſint.

TRUSIO. V. *Pulſio*

TUBA LOCUTORIA, quæ maximè apta eſt ad propagandum non modò ſonum, ſed etiam voces diſtinctas & articulatas ad maximam diſtantiam, Tab. VIII. Fig. 4. figuram habet cylindricam; ità tamen, ut ſenſim tubus dilatetur magis ac magis, ac demùm versùs finem notabiliter expandatur; ejus autem orificium ori applicandum huic excipiendo omninò eſt accommodatum. Cæterùm tubæ hujuſcemodi materia varia eſſe poteſt, ſed eò aptior eſt, quò rigidior & concipiendis tremoribus magis diſpoſita. Communiter fieri ſolet ex ferreis laminis ſtanno obductis.

Obſervatum autem eſt primò eò meliorem effectum præſtare hujuſmodi tubus, quò magis lævigata & uniformiter continuata fuerit ſuperficies tùm interna, tùm etiam externa.

Item *ſecundò*, quò magis materia eſt rigida, & ſicca; uno verbo magis apta concipiendo tremori in ſuis minutis particulis.

Hinc, *tertiò*, ſi panno aliquo vel molli materiâ circumtegatur, licet non tota, ſed ſolùm in aliqua ſui parte notabili, vox multùm langueſcit, nec multùm intendi ſeu augeri poteſt; quarè nec ſuſtentari debet à corpore molli, dum in eâ loquimur, ſed corpori ſolido ac rigido inniti.

Obſervatum etiam eſt *quartò*, quòd ſi tuba ex tribus v. g. partibus, quarum una alteri inſeritur, ut mos eſt in tubis opticis, conficiatur; non es ſortitur effectum adeò laudabilem, nec omnino illum, quem expectant, ac quem deindè obtinent, qui tres illos tubos ante diviſos ſimul adferruminari curant.

Conſtat *quintò* longiores tubas ad majorem quidem diſtantiam voces tranſmittere, ſed eas majori intenſione ſeu clamore proferendas eſſe.

Deniquè, *ſextò*, voces audiuntur ad magnam diſtantiam, non modò intra illud ſpatium, quod comprehenditur à cono illo imaginatio, qui efficitur,

ſi ipſa tuba intelligatur conicè extendi versùs locum, ad quem dirigitur vox, verùm etiam ſatis clarè intelliguntur ab iis, qui ſiti ſunt ad latus extra conum illum; & ipſam vocis intenſionem & magnitudinem deprehendunt, etiamſi diſtantes valdè ſint.

Ecce autem, quomodò fiat magna illa vocis intenſio per tubam locutoriam. Vibrationes ab aëre conceptæ, dum vox ore profertur, communicantur minutis tubæ particulis, quæ ſucceſſivè versùs tubæ ipſius extremitatem latiorem vibrari incipiunt, & eaſdem vibrationes aëri interno communicant; & hic rursùs in latera impingens particulis tubæ jam in motum tremulum actis novum impetum imprimit, ipſumque tremorem auget. Adde quòd, ille tremor, qui aëri loquentis ori proximo communicatus, citò langueſceret ac diſſiparetur, dum invenit materiam tubæ concipiendis tremoribus aptam, facilè extenditur in omnibus ejus particulis; quæ cùm plorimæ ſint in totâ tubæ longitudine uniformiter diſtributæ, non eſt mirum, quòd ſonus adeò intendatur, & eò magis, quò longior fuerit tuba. Non modò igitur ſinguli circuli baſi tubæ conicæ paralleli, qui ſunt innumerabiles, concipiunt ſuas vibrationes conſtrictionis ac dilatationis; verùm etiam ſingulæ particulæ ipſorum circulorum tremolo motu vibrantur; cùmque citiſſimè novi ſubindè impetus accedant ab aliis particulis ſimiliter vibratis, imò & ab aëre ipſo intermedio ejuſdem tremuli motûs participe, ideò tam vehemens producitur ſonus. Concurrit etiam ad hunc effectum ipſa directio impetûs, quæ determinatur ab ipſo ſubjecto, in quo recipitur; nimirùm à tubâ, & ab aëre ipſi incluſo. Cùm enim totus, aut ferè totus impetus, ex quo reſultant vibratiunculæ ſeu tremulus ſoni motus colligatur in toto illo ſpatio conico; nec ab ejus lateribus digrediatur, ſed antrorsùm promoveatur ac urgeatur continuò à novo impetu ſuperveniente, facilè deindè ſecundùm eandem directionem provehitur in corporibus intermediis ad longiſſimam diſtantiam.

Hinc ſi laminæ metallicæ, ex quibus coägmentatur tuba, fuerit lævigata & uniformiter continuata, & in conum ducta, faciliùs tremores in illis propagantur.

Hinc materia tubæ deſideratur rigida & ſicca, at concipiendis tremoribus apta.

Hinc langueſcit ſonus, ſi eadem tuba circumtegatur materiâ molli, quia tunc nequit tremores illos concipere, in quibus ſonus conſiſtit.

Hinc ſi tubæ partes ſint ſolummodò contiguæ & ſibi invicem inſertæ impeditur vocis intenſio & propagatio, quia non poteſt tremor prædictus ſucceſſivè ab unâ ad aliam partem propagari.

Hinc major requiritur vocis intenſio, ubi tubæ ſunt longiores, ut ſcilicet in omnibus ſuis partibus tremores concipiant.

Poſſont quidem fieri tubæ per quas magis intenditur ſonus, magiſque etiam propagatur, ſed quæ iis articulandis minimè inſerviunt: hujuſmodi ſont tubæ
Tab. XXV Fig. 4. 5. circulares, ac potiſſimùm ſphæricæ & cochleares. In his enim præter ſoni collectionem, multiplex ejuſdem reflexio fit ac vibratio, indèque vehemens intenſio naſcitur.

TYPHON eſt tempeſtas ſeu procella, quæ è nube contorto tramite erumpere videtur: undè non vela ſolùm, ſed ipſa etiam navigia contorta frangit & abſorbet, ac nonnuoquàm in altum abrepta ſecum refert, ſimiliterque in terris evulſas arbores & ſaxa ingentia aliorsùm devehit. Definiri utcunquè poteſt: Vortex aërius, qui formatur aëre è Cœlo per nubium ruinam deturbato, & aliarum nubium aut montium objectu repercuſſo. V. *vortex aërius*.

U.

VACCUM ſive *inane*, tribus modis dicitur. *Primò* quidem vacuum dicitur, in quo non eſt conſpicuum corpus: Sic Geneſ. 1. *Terra erat inanis & vacua*, quòd in ea tunc nihil erat adſpectabile, quamobrem additum legitur, *& tenebræ erant ſuper faciem abyſſi*. Sic Poëtis aër inanis & vacuus appellatur, quòd ſit perlucidus. *Secundò*, vacuum dicitur, in quo non eſt ſolidum corpus: Sic locus Davidis, eodem abſente, vocatur vacuus 1 Reg. 20. & præſepe ubi non ſunt boves vacuum eſt Proverb. 14. Sic, inquit Tullius (de Fato) *cùm vas inane dicimus, non ità loquimur, ut Phyſici, quibus inane eſſe nihil placet; ſed ità ut, v. g. ſine aquâ vas eſſe dicamus*. *Tertiò*, Vacuum dicitur, in quo nullum omninò eſt corpus, ut tenent Epicurei. Atque iſtud duplex diſtinguitur, coäcervatum videlicet, & diſſeminatum.

VACUUM COACERVATUM concipitur ut locus patens & omni corpore deſtitutus; cujuſmodi eſſet v. g. ſi Deus ex hoc cubiculo removeret omnem omninò aërem, ac quodlibet aliud corpus, quâcunque id fieſet ratione, ſaltem per annihilationem. Hoc autem vacuum à Pythagoricis, Democrito, Epicuro & aliis defenditur hâc ratione, quòd capacitas cubiculi, à quo ſive reipſâ, ſive mente removetur corpus, hoc ipſum replens & occupans, retinere quoque videtur eaſdem dimenſiones ſeu potius æquales dimenſionibus corporis cubiculum replentis; & ſic verificari aiunt, corporeas dimenſiones præcisè congruere ſpatii illius dimenſionibus. Quia verò profitentur ſe haud poſſe concipere capacitatem illam ſeu ſpatium dimenſionibus realibus omninò privatum, propterea ipſum entitatem aliqoam habere, ſed incorpoream contendunt, ac conſequenter admittunt integra ſpatia ſeparata vacua extra hunc mundum ſenſibilem. Ab illis autem longè recedunt Philoſophi Chriſtiani, quibus minimè placet entitas illa ſpatialis incorporea, quæ non poteſt non concipi infinita, æterna, & increata. Infinita quidem, quia ſi concedatur ſpatium reale iocorporeum ultra mundi fines productum, admitti omninò debet ondiquè infinitè expanſom & extenſum; quia non eſt major ratio, quarè propè extimam mundi ſuperficiem corpoream concedatur, & non ulteriùs in locis magis à prædictâ mundi ſuperficie ſeparatis ac diſtantibus. Prætereà, ponenda quoque eſt ejuſmodi entitas incorporea ſpatialis æterna & increata; quandoquidem ante mundi creationem exiſtebant prædictæ dimenſiones ſpatiales, in quibus ipſe mundus conditus eſt in tempore.

Itaquè juxta Recentiores, eoſque orthodoxos Philoſophos, non aliud concedendum inane coäcervatum extra mundi pomærium, vel in ipſo mundo, (poſito, quod Deus plura corpora contigua annihilaret) quam quod eſt abſoluta privatio ſeu nihilum; atque ſic dimenſiones, quæ ſpatio vacuo tribuuntur, non ſunt reales, ſed meræ privationes aut negationes. Scilicet, deficit in tali loco tanta longitudo, tanta latitudo & tanta profunditas; quandoquidem ibi deficit corpus, quod res eſt ſeu ſubſtantia extenſa in longum, latum, & profundum. Intellectus quidem humanus nullam habet, imò neque habere poteſt ideam ſpatii iſtiuſmodi dimenſionibus carentis; quia nihil à nobis concipi poteſt, quod non priùs hauſtum ſit à ſenſibus; ſenſus verò non niſi res undequaquè extenſas percipiunt: undè quantumcunquè nitatur intellectus ide-

am ſpatii dimenſionibus carentis ſibi effingere, fruſtrà laborat. Cumque ab imagine extenſi corporei per illationem quandam nititur progredi ad ideam ſpatii vacui, tunc conatur eam quodammodò extenuare, expandere ac rarefacere, ut ſic per gradus ad conceptum vacui non corporei perveniat: at hoc nunquàm aſſequi poteſt, quia ſemper ejus conceptus ſiſtitur in aliquâ imagine nebulæ ſeu auræ rariſſimæ & valdè expanſæ, nunquàm autem ultra limites extenſionis corporeæ tanſcendere valet. Verùm in hoc percipitur humani intellectus imbecillitas, quemadmodùm in comprehenſione infiniti & indiviſibilis. Non autem indè concluditur, in cubiculo ex quo Deus omne corpus removit aut annihilavit, dari dimenſiones reales, aliàs liceret dimenſiones corporeas ſine corpore (quod omne annihilatum ſupponitur) concipere, quod abſurdum.

Vacuum diſſeminatum dicitur illud, quod eſt diſperſum ſeu potiùs interſperſum corporibus. Sic putant nonnulli atomos, ex quibus corpora componi aiunt, tam conſtanti figurâ donatas eſſe, ut hæ, interjecto inani, cohæreant inter ſe, & aliæ alias apprehendentes continuentur; ipſaque etiam corpora mixta, quandoquidem non ſeſe tangunt ſecundùm totas ſuperficies, varia inter ſe vacuola inter ſe diſſeminata admittere contendunt iidem philoſophi. Interſperſa autem ejuſmodi vacuola non unâ ratione probant.

Primò quidem, aiunt iſti, non potuit olim incipere motus partium materiæ, ſeu non potuit fieri ſeparationis initium in prægrandi mole corporeâ, niſi beneficio vacui. Cùm enim non detur corporum penetratio, haud potuiſſent particulæ illius molis moveri abſque introductione vacui; *principium quoniam cedendi nulla daret res . . . . undique materies quoniam ſtipata fuiſſet*, uti ex Empirico argumentatur Vates Phyſicus, Lucretius lib. 1.

Secundò, ex vacuis diſſeminatis habetur facilis & perceptibilis modus, quomodò corpora fluida, mollia, & flexibilia fluere, cedere, & flecti poſſint; quomodo item ſecari, dividi, condenſari & rarefieri queant: ſine quibus hæc omnes operationes nullâ ratione percipi, ac explicari commodè poſſint.

Tertiò, quemadmodùm per poros, in plantis & animalibus obſervabiles, effluere & penetrare poſſunt exhalationes igneæ, ſucci, aliave corpuſcula, à quibus vivificantur, nutriuntur, & creſcunt: ità per inanes mundanorum corporum poroſitates effluvia ignea, lucida, & alia innumera penetrando rerum naturalis ordo & periodus conſervatur. Cùm itaquè præclarum in naturâ uſum habeant vacuola diſſeminata, omnino admittenda ſunt.

Tab. IV. Fig. 8. Inſuper, ſi duæ ſuperficies planæ duorum corporum inflexibilium ſeſe tangant, dein verò ſeparari debeant ab invicem, & quidem motu illo, quo plana ſemper ab invicem æquidiſtant, aut angulariter inclinentur, neceſſariò vacuum admitti debet. Patet ex inſpectione ſchematis. Etenim ſi ſuprema lamina FEH ſublevetur, aut flectendo angulariter, aut transferendo ſursùm ſuperficiem GEH motu ſibi ipſi æquidiſtanti, in actu ſeparationis fieri non poteſt, ut pars plani GEH divellatur, ſepareturque à ſubjecto plano perſeverante contactu reliquæ partis; aliàs duo plana haberent ſegmentum commune, quod eſt impoſſibile. Hinc autem ſequitur, quòd divulſio & ſeparatio planarum ſuperficierum ADC & GEH fieri debeat non ſucceſſivè, & in tempore, una pars ſcilicet poſt aliam, ſed tota ſimul in unico inſtanti; ità ut omnes partes ſupremæ ſuperficiei ſimul divelli ſepararique debeant ab omnibus partibus ſuperficiei infimæ; quapropter neceſſe eſt, ut in illo unico inſtanti ſeparationis creetur ſpatium interceptum vacuum; neque enim poteſt illud repleri ab ambiente corpore ſive ſolido, ſive fluido, ut quod non poteſt ſeſe inſinuare intra prædictum hiatum, niſi motu ſucceſſivo, qui quantacunque celeritate fieri fingatur, ſemper exigit tempus, nunquàm vero fiet in inſtanti; proindèque, ſaltem per aliquod exiguum tempus, internæ partes prædictæ cavitatis in inſtanti creatæ, remanebunt prorsùs inanes; adeòque ibidem verè vacuum admitti debent. Conſtructionem novi Tubi pro Vacuo producendo in altitudine perpendiculari quantulacunque, ope ſolius gravitatis Mercurii aliuſve cujuſcunque liquoris (cujus hic exhibetur figura) adinvenit Dn. Amontons. Quid ipſe de eâ referat, vide in Actis Eruditorum An. 1688. Menſ. Julio. Tab. XXV. Fig. 11.

Peripatetici vacuum, etiam diſſeminatum, impugnant hoc potiſſimum argumento, quod in ore omnium verſatur. Pleraque corpora contra propriam & naturalem inclinationem non raró moventur, ad vitandum vacuum; ergo abhorret natura à vacuo, neque adeò in philoſophiâ admittendum eſt. Multa autem adducunt experimenta, quibus conſtare aiunt pleraque corpora, metu vacui, contra eorum naturam moveri. Patet in antliis & machinis ctæſibianis, quæ vulgò Trombæ ſpiritales vocantur, in quibus attracto embolo ſimul aqua ſubjecta ſublevatur. Patet in clepſydrâ irrigatoriâ, aquâ oppletâ, & obturato ſuperno orificio; tunc enim non defluit aqua per infima aperta foraminula, ob vacui timorem, quod intra cavitatem vaſis remanere deberet. Patet in cucurbitulâ medicâ. Si enim flammâ vel alio modo aër excludatur, carnibuſque applicetur, caro ipſa & ſanguis accurrent ad replendum illud ſpatium. Alia exempla mittimus.

Carteſiani nec dari actu, neque etiam dari poſſe vacuum, ex eo probant, quòd ubicunquè ponitur extenſio, neceſſariò concipi debet corpus; quia ratio eſſentialis corporis in extenſione ſita eſt: at in ſpatio vacuo ponitur extenſio, ergo & corpus. Quod abſurdum ut quam-maximè. Qui enim dicatur illud vacuum, quod eſt corpore repletum ſive re extenſâ? Profectò, aiunt iidem, quicunque ſpatium vacuum admittit, neceſſariò in eodem ſpatio dimenſiones concipit, hoc eſt ſubſtantiam extenſam; adeòque eodem ſpiritu quo vacuum admittit, eodem negat.

Hanc quoque addunt inſtantiam. Si vacuum eſſet hoc cubiculum, prorſùſque corpore privaretur, parietes oppoſiti & diſcreti concipiendi eſſent contigui; ea quippè dicuntur ſeſe tangere, inter quæ nihil mediat: at falſum eſt, imò impoſſibile, ut parietes oppoſiti & diſcreti ſint contigui: Ergo pariter falſum eſt, & impoſſibile cubiculum hoc vel eſſe, vel poſſe fieri vacuum.

VALVULA eſt membranula ab interiori venæ tunicâ prominens, in formam creſcentis lunæ, quæ ſanguini ad cor redeunti ità obſequitur, eidemque veſtigia ſua ſeu proprio pondere, ſeu aliâ vi relegenti ità obſiſtit, ut facilis ſit ejus ad cor acceſſus, ſed hinc revocare gradum illæſis ejuſmodi repagulis non poſſit. Id autem experiri poteris in ſupremâ manu: ſi enim ibi venam propè internodium, ubi prædictum repagulum ſemper occurrit, digito preſſeris videbis, venâ verſus cor vacuatâ, partem ejus alteram, & à corde remotiorem intumeſcere.

Arteriæ etiam magnæ, & pulmonari, ubi à corde oriuntur, aptatæ ſunt valvulæ in lunæ itidem creſcentis formam compoſitæ, quæ exitum præbent ſanguini, regreſſum prohibent: nullæ autem ſunt ejuſmodi valvulæ in reliquis arteriis: nihil enim eſt periculi, ne ſanguis magnâ vi à corde impulſus per has arterias regreſſum tentet.

VANITAS ea eſt animi elatio, ubi ſimulatâ virtutis ſpecie laus captatur.

VAPOR eſt aqua, quæ, in ſuas particulas attenuata, ſurſùm emittitur, varias ſubindè habitura formas.

1. Dicitur *Aqua*; in hoc enim vapor ab exhalatione differt, quod exhalatio ſit terræ, vapor vero aquæ anhelitus.

2. Dicitur aqua *in ſuas particulas attenuata*. Conſtat enim aqua ex particulis tenuiſſimis, quæ dum aëre liquido circunfunduntur (dicunt Carteſiani particulas aquæ inſtar anguillarum flexibiles ſecundo primoque circunfundi elemento) tum moventur, liquidamque propterea congeriem, ſeu aquam, ſuâ compoſitione reddunt. At dum igne v. g. vel Sole eædem particulæ magis ac magis commoventur; hæ quà minùs reſiſtitur properantes & à reliquis aquæ particulis ſeparantur, & vaporis nomen rationemque ſortiuntur. Cùm autem prædictæ aquarum particulæ, nonniſi ab alio moveantur corpore, quod pariter non movet immotum; propterea eadem aqua nonniſi ab alio corpore moto in ſuas particulas attenuatur, puta à Sole, Igne, &c.

3. Dicitur quòd aqua hæc attenuata *ſurſùm emittitur:* nempè ab ipſo corpore, à quo attenuatur; corpus autem hàc movet, quà minus reſiſtitur: minùs verò ex parte ſuperiori, quàm ex qualibet aliâ parte aquæ attenuatæ reſiſtitur. Sicut enim per campos æſtivo tempore pulvis prædicto vapore longè gravior, motu pedum ſurſùm attollitur, eòque abundantiùs & altiùs, quò major peditum turma concurrit; quà videlicet minùs reſiſtitur, progreſſus: ità prædictus vapor Sole per diem integrum illuſtrante & calefaciente, per aëra, in quo minor eſt obex, ſurſùm poteſt evehi.

4. Dicitur aqua attenuata & ſurſùm emiſſa, *varias habitura formas:* quandoquidem vapor pro varia figuræ, quietis & motûs differentiis varias induit formas; ut aquæ, nubeculæ, venti, &c. Nam vel ejuſmodi particulæ inter ſe coeunt, vel continuatâ ſecretione à ſe invicem recedunt. Si cöeant, quemadmodùm in ipsâ aquæ compoſitione coïbant, tum aqua veluti extincta ſuſcitatur. Si vero à ſeſe invicem recedant; tum quælibet, vel ſuis quaſi plicatis extremitatibus inſtar circini in ſe redit, vel diſtentis iiſdem extremitatibus inſtar bacilli contenditur. Si in ſemet redeat, in nubeculam faceſſit. Si verò contendatur, vel inſtar indicis horologii circumacta ſuum, cujus ipſa ſit diameter, circuitum abſolvit: quo modo aëris formam imitatur; vel cum aliis ſimilibus particulis concurrens cuſpidibus eòdem converſis, inſtar piſcium flumine abreptorum rectà tendit: quà ratione ventum creat. Sed harum omnium differentiarum variæ rurſus ſunt differentiæ, varia conſtituentes meteora.

Sunt qui vaporem aiunt eſſe ipſam aquam in minutiſſimas & frequentiſſimas bullas diſtinctam, nec ſine ratione. Videmus enim bullas efformari in aquâ, ubi pluvia decidit, aut cùm eadem aqua exagitatur. Quod autem fit ſenſibiliter in aquâ craſſiùs agitatâ, id quoque fieri dicendum eſt, quanquàm inſenſibiliter, ubi aqua exagitatur commotione ingentiſſimi caloris. Confirmatur ex ſpumâ, quæ apparet ſuper aquam, cùm hæc ſubtilius dividitur & minutim agitatur: ſpuma enim nihil aliud eſt, quàm cöeuntes plurimæ bullulæ, quæ quidem minores ſunt illis quæ efformantur in pluviâ, craſſiores tamen illis quibus conſtat vapor. Hoc poſito: ad vaporis naturam melius intelligendam.

Obſervandum *primò* vaporem calore ſeu agitatione multiplici formari immixtis ſpiritibus, qui aquam diſtendant atque elevent. Nimirùm, eo modo fit vapor, quo bullæ ſenſibiles particulæ, igne aut aëre intra aquam ſubeunte, in tenues globulos conformatur; Globuli verò iſti propter levitatem ſurſùm aſcendunt. Quandoquidem enim partes aquæ viſcoſitatem habent aliquam & lentitudinem, erumpente ſurſùm aëre aqua etiam attollitur undequaquè aërem circumveſtiens, atque ità efformantur bullæ, quæ tandiù perſeverant, donec tenuis illa aquæ veluti pellicula diſrumpatur & veluti concidat. Iſtæ autem bullæ & majores & tenaciores fiunt, ſi intra aquam ſapo diſſolvatur; quia ſcilicet hoc modo aqua fit magis lenta & viſcoſa, adeòque magis tenditur & difficiliùs diſrumpitur.

Obſervandum *ſecundò*, aquam in vaporem extenuatam fieri magis raram & levem. Rarior quidem fit: Aqua enim inflata per bullas diſtenditur & majorem occupat locum, quod patet ad ſenſum. Si enim ſpumam colligas, ubi ad priſtinum ſtatum redierit, minorem longè occupat locum quàm anteà. Similiter, poſtquàm ingens aliqua bulla diſrupta eſt, aqua reliqua valdè eſt exigua. Quòd autem vapor ſit aquâ levior, facilè intelligunt omnes, & ſequitur ex dictis: quippè eadem quantitas tantò fit levior, quantò rarior: Ergo, cum aqua fiat rariſſima, quandò in vaporem convertitur, leviſſima quoque fiat oportet.

Obſervandum *tertiò*, vaporem frigore condenſatum in priſtinam formam redigi. Patet hoc etiam ſenſibiliter. Nam aqua admota ad ignem, aut ſoli ardenti expoſita, emittit quidem plurimum vaporem; verùm hic vapor, ſi operculo aliquo aut alembici capitello frigido excipiatur, abit iterùm in aquam. Ratio autem illius rei eſt, quia ſpiritus intra bullulas latentes condenſantur; cùmque anteà moverentur propter calorem, nunc accedente frigore quieſcunt, aut ſaltem de motu multùm remittunt; undè & diſrumpuntur bullæ, & citò decidunt factæ denſiores & graviores.

UBI idem eſt, ex primâ ſui inſtitutione & ſignificatione, ac, *quo in loco:* eſtque adeò quæſtio, quæ de certâ mundi regione, in quâ res ſita ſit, ſeu quem alterius corporis reſpectu ſitum obtineat, quærit; ad quam quæſtionem reſpondebis, hoc vel illud ſitum eſſe verſus ortum, ad Rhenum, &c. Hinc docent plerique *Ubi* dicere reſpectum tranſcendentalem vel ſecundùm dici ad locum ſeu regionem aliquam, cui aliquid dicitur præſens, & *ubietatem* provenire ex applicatione alicujus ad aliud. Atque ſic non *Ubi* τῷ loco, ut vulgò opinantur, ſed locum τῷ *ubi* latiùs patere claret. Nam unico in rerum naturâ exiſtente corpore, illud in loco ſeu ſpatio eſſet, quod ex naturæ ſuæ neceſſitate occuparet; ſed *ubi* tum eſſet inſulsè interrogares.

Alii non inficiantur quidem *Ubi* dicere reſpectum ad aliud, cui aliquid dicitur præſens; ſed contendunt illud, ad quod *ubi* dicit reſpectum, non eſſe neceſſariò locum, cùm aliquid poſſit eſſe præſens vel hìc vel ibi, ut tamen non ſit in loco: quomodo mentem quamlibet præſentem eſſe ajunt iſti, quanquàm mens nulla propriè eſt in loco. Nimirùm placet iſtis mentem dicere præſentem rei cuipiam, non autem loco. V. *Præſentia*.

Sed neque etiam omninò arridet quibuſdam; ſic enim *Ubi* ſemper relativum eſt, ſi non ad locum, ſaltem ad rem; adeòque rerum, cumprimis corporum pluralitatem præſupponit: quod neutiquàm admittendum putant, quia Deo ab æterno ſuum competebat *Ubi*, nullâ aliâ re exiſtente, cui poſſit cogitari fuiſſe præſens. Hinc malunt iſti *Ubi* negativè, quàm poſitivè definire ſic: *Ubi* eſt attributum exiſtentiam immediatè conſequens, per quod ſubſtantia non eſt nuſquàm, id eſt, certò exiſtit. Undè obſervârunt viri docti, vocabula loci ac temporis, cùm de exiſtentiâ rei ſermo eſt, interdùm abundare, nec alii rei, quam reali exiſtentiæ efficaciùs exprimendæ, inſervire.

Quandoquè autem *Ubi* ſumitur indefinitè, & quaſi nominaliter, pro *ubietate*, ſive pro *eſſe alicubi;* hoc eſt,

eſt, pro formâ, ſecundùm quam res aliqua dicitur eſſe in loco, loco contineri, locata eſſe: ſive pro ipſâ præſentiâ & exiſtentiâ rei in loco. V. *Ubietas.*

UBICATIO eſt ratio exiſtendi in loco. Quemadmodùm enim alia concreta, v. g. calidum, productum, &c. habent rationem formalem talis eſſe; v. g. calor eſt ratio formalis calidi; prodoctio, producti: ità prorsùs concretum hoc *locatum* (ut ità dicam) *ubicatum*, eſſe in loco, eſſe hic vel illîc, habet rationem formalem hujus eſſe localis, quam vocant *ubicationem*; quâ ſcilicet res aliqua ibi, alibi, alicubi eſt. Hæc autem ratio exiſtendi in loco multiplex diſtinguitur, pro ratione rerum ubicatarum, quæ ſcilicet hîc, ibi, &c. exiſtunt vel circumſcriptivè, vel definitivè, vel alio quopiam modo. V. *Ubietas.*

UBIETAS, juxta nonnullos eſt *nuſquam-non exiſtentia.* Vulgò autem dicitur præſentia unius ad aliud. Verùm per τὸ *aliud* quam-multi intelligunt locum; alii rem quampiam, potiſſimùm corpus: quia mentem rei, non loco præſentem intelligunt. *V. Præſentia.*

Quandoquidem verò Ubietas latiſſimè accepta rei corporeæ & menti cùm creatæ, tùm increatæ tribui ſolet, multiplex eſſe dicitur; nimirùm ubietas circumſcriptiva, definitiva, & repletiva.

Ubietas Circunscriptiva ea dicitur, quâ res ità eſt in toto loco, ut ſingulæ illius partes ſingulis loci partibus correſpondeant. Hæcque ſoli corpori competit.

Ubietas Definitiva ea dicitur, quâ licet res non habeat in loco extenſionem partium, intra certos tamen limites ſeu definitum ſpatium exiſtit & cobibetur. Atque hæc propria eſt mentis finitæ.

Ubietas Repletiva ea dicitur, quâ res una, infinitè perfecta, ſuâ eſſentia omnia loca replet, eſtque tota in omnibus, tota etiam in ſingulis: quæ unius Dei vocatur Ubietas.

Aterum Scholaſticorum dogma de triplici Ubierate ſeu modo exiſtendi in loco, multis vitiis ſcatet. Ità ulim vir doctus. Modus exiſtendi in locù *repletivè*, tantùm abeſt ut Deo proprie competat, ut ſoli etiam ſubſtantiæ corporeæ conveniat. Modus autem exiſtendi in loco *definitivè*, ſi vocabulum ſpectes, æquè ſubſtantiæ corporeæ, ac incorporeæ competit; cùm utraque ſit finita, & ſic definitivè in loco. (Nimirùm mentes creatas intelligit) Modus verò exiſtendi in loco *circumſcriptivè*, non omni ſubſtantiæ corporeæ competit; ſed tantùm illi, quæ Cœlo ſopremo eſt ſubjecta, quatenùs ſcilicet circunſcriptivè eſſe in loco idem ſignificat ac termino alterius corporis ambientis circunſcribi ac comprehendi. Ità Ille. Et, ſi rem æquâ animi lance perpendimus, omnis hæc diſtinctio nonniſi diverſum exprimit modum, quo propriiſſimè corpora alicubi, ſive in loco eſſe dicuntur. Nempè.

Corpus *repletivè* in loco eſſe dicitur, quatenùs ſuâ extenſione & mole totum illud ſpatium, in quo eſt, ità replet, ut omnia alia corpora indè excludat, cùm corpus unum aliud penetrare nequeat. *Definitivè* autem corpus in loco eſſe dicitur, quatenùs non tam ad molem & magnitudinem, quàm ad ſitum ejus attendimus, quem ioter alia corpora obtinet, ſive illa ſitûs determinatio fiat per corpora remotiora, ſive per vicina, ab unâ aut alterâ tantùm parte; ut cùm urbs propè hunc aut illum montem, hoc aut illud flumen ſita dicitur. Ità navis aquæ, planta terræ, proximè quidem, ſed ab unâ tantùm parte jungitur: adeoque non circunſcriptivè, non repletivè, ſed definitivè tantùm dici poſſunt ibi habere locum ſuum, quod eſt ab unâ parte babere illam poſitionem. *Circumſcriptivè* tandem corpus in loco eſſe dicitur, quandò attenditur ad ejus ſitum inter proximè juncta corpora, quæ illud immediatè cingunt: ſic piſces ſunt in aquâ, aves in aëre, vinum in dolio. Quarè hæ loci notiones, ut ut diſtinctæ ſint, ſeparari tamen nequeunt, quaſi quod uno modo in loco eſt, non etiam ſit alicobi omni alio modo: ſiquidem quod repletivè eſt in loco, etiam alio ſenſu circunſcriptivè & definitivè in loco eſſe rectè dicitur. Et cùm hæ locorum differentiæ corporibus propriæ ſint, ſpiritibus non niſi impropriè, cùm mentes & corpora toto genere differant, attribui poſſe liquidiſſimum eſt.

Id certiſſimum eſt, *ubietatem repletivam* valdè impropriè Deo attribui poſſe. Quis enim ignorat *plenum*, *implere*, *replere*, phyſica vocabula eſſe, adeòque de corporibus propriiſſimè, de ſpiritibus impropriè dici? *Replere* nihil eſt aliud, quàm extenſum eſſe; omnia replere, & ubiquè eſſe repletivè, nihil aliud eſt, quàm uodiquaquè extendi, diffundi.

UBIQUITAS, quæ potiùs dicenda eſt *Omni-præſentia*, uni Deo competit; eſtque ubietas illimitata, quâ Deus rebus omnibus perpetuò & intimè præſens eſt, dando ipſis omne eſſe, quod habent, omniaque cognoſcit, cònſervat, ac omnia in omnibus operatur. Quandoquidem enim Deus non poteſt dici exiſtere in omnibus locis tanquàm locatus (ſic enim aliquo indigeret, nempè loco, haberetque extenſionem propriè dictam, quâ ſpatium aliquod occuparet); nec ut adjunctum in ſuis ſubjectis recipientibus (ſic enim foret dependens); concipiendus eſt eſſe ubiquè, ſeu in omnibus rebus, tanquàm cauſa efficiens prima & univerſalis in omnibus ſuis effectis. Et ſanè; omnibus ſuis creaturis adeſſe, ut actui puriſſimo convenit, actuoſiſſimam virtutem, efficaciſſimamque curam, quâ omnia penitiſſimè novit, potentiſſimè conſervat, fovet, ſapientiſſimè regit & gubernat. Nequealiter mentes finitæ dicuntur præſentes, quàm per operationem. V. *Præſentia.*

VECTIO eſt quoddam pulſionis genus: quicquid enim vehitur, hoc ipſum non niſi pulſione patitur. Deſcribi autem poteſt, motus, quo movens ſecum deſert mobile, v. g. deportatio ſarcinæ ab equo. Hocque habet peculiare, quod mobile moventi imponatur, eique inſiſtat aut incumbat; adeò ut præcipuum utriuſque vinculum ſit mobilis gravitas, quà nimirùm movens ità premit, ut ei adhæreat, & cum eo deferatur.

Datur etiam aliquis Terræ-motus, qui dicitur *Vectio*; eſtque deportatio corporis eminentis facta impetu exhalationis in locum à ſuo diſſitum. Sic quandoquè tranſportatur civitas quæpiam in locum diverſum ab eo, quem priùs occupabat. Hoc ſaltem ſeculo *Raguſa* magnum moto terræ perpeſſa eſt detrimentum.

VECTIS eſt palus aliquàndò ligneus, ſed frequenter ferreus, qui non ità facilè flectitur ac ligneus, in magnis ponderibus elevandis. Fulcrum vectis eſt loco centri modioli, & pes vectis eſt loco partis pali modiolum tranſeuntis. Quòd ſi plures pali in eodem modiolo fixi hæreant, in eâ diſtantiâ ut manus operarii ab uno ad alium porrigi poſſit, & omnes ſint radii ab eodem centro, *Ergata* dicitur. Ut autem vectis potentia ſeu vis mechanica intelligatur, hæc tenenda ſunt.

Si palus in plano horizontali ità erigatur, ut alterutrum latus præponderet, ſeu à perpendiculo deflectat, deprimens preſſura ætheris ſtatim motum producit, & palus incipit movere versùs prævalentem plagam, ejuſque partes deſcendunt, ſed non rectà, verùm circulariter, ad modum radii circuli, cujus centrum eſt in fundo apud pedem pali: circulus autem deſcribitur à capite pali, & ab omnibus inferioribus partibus ſegmenta circulorum arctiorum deſcribuntur; atque in principio tota efficacia eſt ab exceſſu gravitatis, magis ex uno latere pali, quàm ex alio; ideoque motus eſt admodùm tardus. Brevi tamen incipit projectio, & craſſus aër ante palum ejici-

ejicitur & propellitur, & indè motus acceleratur, atque aër longiùs expellitur per totum motum pali uſque ad terram.

Si ejuſmodi palus infigatur modiolo ſuſtentato à ſulcro, ità ut modiolus ſit mobilis per axin; alterum autem latus prævaleat; ex inæqualitate incipiet movere deſcendendo, atque motus accelerabitur & vis creſcet ad borizontale: nec ibi quieſcet palus, ſed novas projectiones continuò efficiet, licet breviores; ideoque motum tardiorem & debiliorem continuò babebit, non ſolùm ad perpendiculum, ſed inſtar penduli faciet projectionem ſursùm à perpendiculo, undè palus ſursùm trudetur, non autem continuabit circulum, ſed redibit & vibrationes efficiet ut pendulum. Verùm, ſi pulſu alio moveatur integros circulos deſcribet, & aliquandiù rotabitur pro proportione virium iſtius pulsûs. Ratio diſcriminis eſt, quia projectio facta à ſolâ gravitate pali imbecillior eſt eâ, quæ ſimul fit à gravitate, & à pulſu.

Sed ſi pes pali tranſeat modiolum, ſuperior pars pali movebit ut in præcedenti caſu, inferior autem pars ex unione cum ſuperiori neceſſariò movebitur ſursùm per oppoſitum bemiſpbærium, & deſcribet ſegmenta circulorum concentricorum cum circulis longioris partis pali, ideoque aſcendet, & projectionem efficiet ſursùm, ut altera pars facit projectionem deorsùm: ubi manifeſtum eſt, motum declivem deſcendentem pali neceſſariò producere motum declivem, partim tranſverſalem, partim aſcendentem, in oppoſitâ parte.

Ergo oriuntur duæ projectiones, quæ concurrunt, & vim augent una à parte pali deſcendente, altera à parte pali aſcendente; ſed vis pali deſcendentis multò fortior eſt vi partis aſcendentis, quia gravitas ſeu preſſio ætberis & elaſticitas medii ſuperioris, undè projectio oritur, in deſcenſu concurrunt; ſed in aſcenſu gravitas partis aſcendentis premit deorsùm, & tantùm elaſticitas inferioris medii premit ſursùm. Atque partes pali deſcendentes, quò magis à centro modioli diſtant, eò magis à motu rectâ deorsùm divertuntur, & conſequenter motum tranſverſalem & aſcendentem oppoſitæ partis magis promovent, idque proportionaliter pro ratione diſtantiæ à centro. Ergo pondus appenſum palo deſcendenti quò longiùs eſt a centro, eo majorem vim habet elevandi oppoſitum pondus appenſum oppoſitæ breviori parti pali; atque vis animalis deprimens longiorem partem pali eandem habet efficaciam cum pondere appenſo; ideoque vis ſeu potentia animalis applicata per ſuperiorem partem pali fortiùs elevat contrariam partem, quàm eadem vis applicata inferiori parti proportionaliter.

Similiter in motu corporum unitorum, partes, quò magis à centro diſtant, celeriùs moventur; quia omnes circuli neceſſario ſimul circuitus perficiunt: ideoque quæ longiores circulos deſeribunt eodem temporis ſpatio, celeriùs movere neceſſe eſt, & ità projectio augetur à celeriori pulſu; ideoque ſingulæ partes, quo magis à centro diſtant, fortiores projectiones faciunt; & quò propiùs, imbecilliores. Ergo longior radius deſcendens multò celeriùs movetur, & ampliores projectiones facit, quàm brevior radius aſcendens.

Ergo proportio diſtantiæ ponderis aut alterius potentiæ elevantis à centro, eadem eſt cum proportione quantitatis ponderis elevandi; ut, ſi oppoſiti radii ſint æqualis gravitatis, pondera iis annexa, ſi ſint æqualis gravitatis, & æquidiſtantia à centro, ſe mutuo in æquilibrio detinebunt, ut duo oppoſita pondera: Sed ſi unum pondus per duos pedes diſtet à centro, bipondium per unum pedem diſtans requiritur ad æquilibrium; & ſi ſit minus, elevabitur ad perpendiculum.

VEGETABILE. V. *Planta.*

VEGETATIO dicitur de Semine & de plantâ, eſtque in eo viventium genere idem quod nutritio & augmentatio in animali. Vegetat autem ſemen terræ commiſſum, ubi intumeſcit humore per exteriores membranas paulatim ſubeunte, dumque bumor extrarius in iis membranis percolatur & filtratur, iſque purior & defœcatior intra tunicas admiſſus nonnihil fermenteſcit. Pariter ſtirps ipſa vegetat, ubi ſuccus alimentarius à Sole & aëre primò per poros radicis in ſtirpem propellitur, ibique per coctionem præparatur, & in longùm, latum & profundum diffunditur; & deindè etiam per folia, in quibus penè ut in radicibus percolatur, in truncum defertur, ipſique agglutinatur.

VELLEITAS in homine aut eſt quædam languida, remiſſa & ignava voluntas, aut impotentiam arguit perficiendi quòd cuperemus. Alii Velleitatis nomine intelligunt leve aliquod deſiderium ejus rei, quam parùm curat aliquis, aut propter ſocordiam non proſequitur; proüt dicitur; *Catus amat piſcem, ſed non vult tangere lympbam.*

Duplicem alii faciunt Velleïtatem; unam, quæ præſupponit actuale mentis conſilium, eſtque imperfecta volitio, de quâ mox dicebamus; alteram, quæ nullum actuale judicium requirit, ſed, ut præſtantes ævo noſtro philoſophi docuerunt, nihil aliud eſt quàm diſpoſitio quædam naturalis, aut inclinatio: ut in Avaro vellcitas eſt non negligendi theſaurum, ſi fortè occurrat, quamvis nunquàm vocârit in conſilium ac deliberationem, utrùm negligere, an colligere theſaurum deberet, ſi ſortè occurreret.

VELOCITAS eſt quoddam aggregatum ex longitudine à corpore motu tranſmiſſâ, & continuatione ſeu duratione bujus tranſlationis, boc eſt, tempore inſumpto, quo tranſlatio peragitur. Ex. gr. ponatur corpus aliquod uno horæ quadrante conficere leuçam: quo caſu duas habebimus ideas corporis moti; quarum una nobis repræſentabit longitudinem ab eo corpore transmiſſam, puta leucam; altera tempus inſumptum, putà boræ quadrantem. Si igitur has duas ideas copulemus, ex quibus unam formemus ideam, illa nobis repræſentabit quantitatem motûs corporis; quòd nimirùm ab eo certo tempore certa tranſmittitur longitudo: quæ quantitas uno vocabulo, uti dictum, vocatur *velocitas*. Eſtque ea triplex: *æqualis* ſcilicet, quandò æqualibus temporibus æquales tranſmittuntur longitudines: *Major*, quà major longitudo æquali tempore; & *minor*, quâ æqualis longitudo majore tempore transmittitur.

Poteſt autem Velocitas conſiderari abſolutè & ſimpliciter, & ſub eà conſideratione dicitur *abſoluta*; vel reſpectivè, & dicitur *reſpectiva*. Velocitas *abſoluta* diciter ratione ſpatii determinati, quod tempore determinato percurritur. Si V. g. ſpatium decem pedum duobus temporis momentis percurratur, ea velocitas dicitur eſſe unius gradûs: Si aliud mobile duplum ſpatium eodem tempore percurrat, illius velocitas dicitur eſſe duorum graduum; & major dicetur velocitas juxta majus ſpatium æquali tempore peractum, aut juxta paucitatem temporis, quo idem ſpatium percurritur. Quapropter ſi ſpatium decem pedum uno momenro percurratur, velocitas erit duorum graduum: perinde enim eſt ut velocitas ſit dupla, ſive duplum ſpatium eodem tempore percurratur, ſive idem ſpatium in medietate temporis peragatur. Si enim in temporis medietate æquale ſpatium percurratur, in tempore integro percurretur duplum. Velocitas *reſpectiva* dicitur illa, qua duo corpora ab invicem diſtantia fiunt viciniora, & ſe contingunt breviori aut longiori tempore, ſeu unum tantùm corpus movestur versùs aliud immotum, ſeu utrumque moveatur: quod poteſt duobus modis contingere. 1o quidem, ſi duo corpora ad ſe mutuò accedentia in eadem rectâ lineâ moveantur ita, ut ſibi invicem occurrant, & tandem ſe tangant. 2o Si

duo corpora in eadem rectâ lineâ moveantur versùs eandem partem, ita ut quod præcedit tardiùs, quod verò ſubſequitur velociùs moveatur: hoc enim tandem illud attinget, & prout acceſſus ille aut contactus fiet breviori, aut longiori tempore, velocitas reſpectiva erit major, vel minor. Si corpus quod præcedit velociùs moveatur, continuò eorum diſtantia augebitur. Si cùm duo corpora ſibi mutuò occurrentia viciniora fiunt uno palmo ſingulis minutis, eorum velocitas reſpectiva dicitur eſſe unius gradûs; quando eadem corpora ſingulis minutis fient viciniora duobus palmis, eorum velocitas reſpectiva dicetur eſſe duorum graduum, aut dupla prioris: & ſic velocitas reſpectiva dicitur major, aut minor juxta brevitatem aut longitudinem temporis, quo æqualis fit corporum ad ſe invicem acceſſus. Idem intelligi debet de duobus corporibus in eandem partem delatis modo expoſito: quod exemplo clariùs patebit. Sint duo corpora A & B inter ſe ſex palmorum ſpatio diſtantia, quæ ſuper eâdem rectâ lineâ in eaſdem partes C ſimul incipiant moveri, & corpus quod præcedit ſingulis minutis motu æquabili unum palmum percurrat, corpus verò quod ſequitur motu etiam æquabili ſingulis minutis percurrat duos palmos; hoc corpus aſſequetur illud in C, in fine ſexti minuti, quo tempore à corpore tardiori B peracti erunt ſex palmi, & à velociori A duodecim: ſex ſcil. palmi primæ diſtantiæ illorum corporum, & ſex quos per ſex minuta corpus tardius percurrit à termino B, in quo erat, quando incepit moveri. Si corpus, quod tardius ſupponitur, maneret immotum, quod velocius ſupponitur illud attingeret intra tria minuta, quia totam ſex palmorum diſtantiam percurreret.

Ut vero inveniatur quanta ſit velocitas reſpectiva inter duo corpora inæquali velocitate ſe ſubſequentia, velocitas corporis tardioris debet ſubtrahi de velocitate corporis velocioris. Sic in caſu propoſito, ſi velocitas major ſit duodecim graduum, & minor ſex graduum, velocitatis poſterioris gradibus de priore detractis, ſupererunt ſex gradus, hoc eſt medietas velocitatis. Si enim corpus quod tardiùs movetur in ſuo loco permaneret medio tantùm temporis intervallo opus eſſet ut à velociore attingeretur. Cùm verò corpora ad ſe mutuò accedunt, habebitur illorum velocitas reſpectiva, ſi unius velocitati alterius velocitas jungatur. Amborum enim velocitates abſolutæ concurrunt ut breviore tempore fiat contactus.

Quando unum corpus movetur per rectam versùs aliud, quod in ſuo loco manet immotum, ſi in illius ſuperficiem incidat perpendiculariter, velocitas reſpectiva eſt eadem cum abſolutâ, quam metitur linea perpendicularis, à puncto unde mobile proficiſcitur ducta ad ſuperficiem corporis versùs quod aliud movetur. Si vero mobile feratur per rectam, quæ obliquè incidat in ſuperficiem corporis quieſcentis, velocitas reſpectiva diſtinguitur ab abſolutâ; & velocitas reſpectiva eò minor eſt, quò magis linea per quam mobile defertur eſt inclinata ſupra ſuperficiem corporis quieſcentis. Si v. g. globus æquali velocitate



abſolutâ per rectas DA & EA, feratur versùs punctum A ſuperficiei planæ corporis BC, velocitas reſpectiva per rectam EA, erit major quàm velocitas reſpectiva per rectam DA; quia ex eâdem diſtantiâ ED ad corpus BC, citiùs pervenitur per rectam EA, quàm per rectam DA.

VELOX dicitur de mobili, quemadmodùm velocitas dicitur de motu. Nimirùm mobile velox vocatur, quod breviori tempore longius ſpatium percurrit. Atque iſtud accidit, juxta nonnullos, ubi pauciores aut nullas moras nectit vel interponit mobile in percurrendo ſpatio; vel, ſecundum alios, ubi medium, in quo mobile movetur, minùs reſiſtit.

VENA eſt vas oblongum & rotundum, fiſtulæ in modum excavatum, ſimplici & pertenui tunicâ, omni villorum genere textum. Duæ autem obſervantur venæ ducentes originem à corde, à quo dum recedunt divaricantur, variaque ſumunt nomina. Nimirùm è dextro cordis ventriculo prodit *Vena Cava*, undè recta in Cerebrum aſcendens dicitur *Jugularis*; eaque ſub axillis ramos duos ad latera diffundit, qui vocantur venæ axillares, aut etiam ſubclaviales; inferiùs verò deſcendens dividitur quoque, & ramum amplum mittit in jecur, & hæc eſt vena *porta*, quæ in medio jecore in minutiſſimos diviſa ramos perit: Duo ſunt etiam rami verſus renes, qui vocantur venæ *emulgentes*. Cæterùm, ſubclaviales ſuos ramos per brachia diffundunt, ſicuti deſcendens per crura; ità ut totum corpus innumeris venis alluatur, quarum nomina ſingulatim nihil neceſſe eſt recenſere. Altera vena, è ſiniſtro cordis thalamo enata, dicta eſt *pulmonalis*, quia inceſſum per pulmones obtinet.

Venæ Cavæ officium eſt ſanguinem ab univerſo corpore redeuntem cordi inferre. Ne verò quod ſemel ingreſſum eſt, iterùm exire poſſit, in ejus initio valvulæ triplices ſunt conſtitutæ, foris intrò ſpectantes, tenues & figuræ tricuſpidalis. Ab his prodeunt fibræ nerveæ, quæ explantantur in monticulos ſeu carneas columnas, quibus ceu totidem muſculis intumeſcentibus adducuntur cuſpidum extremitates, & venæ orificium clauditur.

Vena autem pulmonaris in eum finem per pulmones incedit, ut per illam redire ſanguis à pulmonibus, & mediante auriculâ ventriculo ſiniſtro infundi poſſit. Valvulas accepit introrsùm ſpectantes, geminas quidem, ſed amplas & ſatis validas, quæ Mitram, dum ſuis extremitatibus cöeunt, repræſentant.

VENENUM eſt omne genus corpus, quod certo aliquo modo applicatum corporibus animalium, præſertim humano, eorum naturam & vitalitatem malignitate ſuâ corrumpit ac deſtruit, niſi vel antidoti operâ diſſolvatur, vel raro naturæ beneficio vomitu extrudatur, antequam ſuum ſortiatur effectum. Ex tribus Chymicorum regnis venena omnia prodeunt. Ad regnum Minerale pertinent arſenicum, mercurius, præſertim ſublimatus, antimonium, ærugo, Etc. Ad regnum Vegetabile ſpectant Aconitum, cicuta, napellus, ſolanum, Etc. Ad regnum denique Animale pertinent araneus, aſpis, Dipſas, Draco, Vipera, Scorpio, Scolopendra, Etc. prout autem diverſa ſunt venena à diverſis regnis, diverſi quoque ſunt venenandi modi. In eo tamen deſumpta ex triplici regno venena conveniunt: 1° quod viventis influentem & nativum calorem diſſipent, vel diſtrahant: 2° quòd nimis eum augeant, vel minuant: 3° quòd nutritii ſucci particulas inſarciant, & ſuccum ipſum extraneâ ſubſtantiâ, humoreque obruant: 4° quòd tandem impediant ne nativus calor exhalet, ſeu ventiletur. Cogitandum ſcilicet virulentum halitum, à quocunque proveniat veneno, ſe ſe per ſanguinem aut Spiritus vitales fundere, ita ut eos corripiat, obruat, ſtupefaciat, ac opprimat; vel ſanguinis, ac ſpirituum particulas, diſſipando, non ſecùs ac ignis, qui aquæ ſuppoſitus eandem celerrimè diſperdit, & hac ratione viventis ſubſtantiam univerſam corrumpat, depravet, vitæque operibus inutilem reddat: hinc autem cor ſanguine prout deinceps, vel ſpiritibus idoneis, ad vitales motiones deſtitutum exiſtit. Vel forſan etiam quia virulentus halitus ille ſanguinem animaleſque ſpiritus nimiùm exagitat, cogitque inſolito, violentoque motu venas, ac arterias viventiſque penetralia ſubire: unde febris, indeque mors. Vel tandem virulentus idem halitus vitalia corrodit, & lancinat, acerbaque vulnera intimioribus æquè, ac præſtantioribus viventis partibus infigit, unde mors.

Ex ve-

Ex venenis alia citiùs, alia tardiùs interimunt. Erodentia primo die necant, niſi ventriculum aliquo humore repletum invenerint. At quæ venena putreſaciendi vim habent, longius tempus requirunt, quoniam effectum putreſaciendo præſtant, quod ſine morâ non fit. Quæ autem cordi, vitalique ſpiritui adverſantur, breviſſimo temporis ſpatio interimunt, præſertim ſi venena tenuiori ſubſtantiâ conſtent; cujuſmodi ſunt venena quorundam animalium, & liquores etiam ex aliquibus ſtirpibus venenatis: nam, ſub vaporis formâ, reſpiratione ad cor tranſmittuntur, vel tranſpiratione ſe inſinuant, ut veneſici aquarum vapores, quibus indumenta & alia quæ contrectantur. Cæterùm, ad celeritatem, vel tarditatem eventûs, maximè conducit major, vel minor diſpoſitio corporis, coi venenum communicandum eſt; præterea major, vel minor veneni copia: nam, cæteris paribus, venenum in majori quanritate citiùs, quàm in minori operatur.

Diſcrepans multiplicium venenorum agendi modus clariùs fortè innoteſcet, ſi obſervaverimus venena ex triplici mixtorum regno deſumpta, alia in ſolidas corporis noſtri partes, in fluidas alia, alia denique in utraſque virtutem ſuam exerere. Quæ organicas partes aggrediuntur echinata ſunt, & rigidis prominent ſpiculis quibus partis texturam, & fibrarum ſtamina ſtrigilis inſtar dilacerant, & corrodunt; cujuſmodi ſunt Sandaracha, Ochra, Hydrargyrus ſublimatus corroſivus, lapis lunæ, vel vitrioli martis cauſticus, vitrum craſſiuſculè tritum in ventriculum ingeſtum, Boleti, Etc. Quæ verò in humores agunt alia nimio fermentationis oeſtro percita eoſdem diſſolvunt & effringunt nimis; alia eos coägulant præter modum; alia denique narcoticâ vi irretiendo animales ſpiritus totam corporis machinam ſopiunt, & ſine ſenſu & motu humi proſternunt. Hujus ſecundi ordinis ſunt viperæ, ſerpentis, ſcorpionis, rabidi hominis vel canis, vel tarentulæ virus ex morſu in corpus intruſum, miaſmata peſtilentialia ex aëre inſpirata, ſuccus portulacæ, ſucci vel liquores acidiſſimi omnes, opium, hyoſciamus, aconitum, mandragora, ſolanum maniacum, cicuta, Etc. Quæ tandem partes ſolidas & humores ſimul infeſtant, noo rantùm organorum nativam texturam erodunt, ſed præterea fluidorum œconomiam perturbant; uti ſunt aqua-fortis, aqua regia, & aquæ ſtygiæ omnes, virus venereum, remedia acriora in nimiâ doſi præſcripta, cantharides, piperitia, flammula, emetica violentiora, butyrum antimonii, gutta gummi, Etc. Utque clariùs pateat, quomodo venena lethum accelerent, vel principia ſanguinis diſſociando nimis & diffringendo, vel ſtrictiùs quàm par eſt eadem colligando, advertendum totam cruoris compagem ex peculiari terræ, aquæ, ſalis & ſulphuris proportione coaleſcere; quæ etiamſi fluidi motu gaudeant, mutuo tamen vinculo ſe ſe invicem amplectuntur, ita ut poroſi terræ alveoli ſint quodammodo receptacula ſalium & phlegmatis, & ſulphuris filamenta horum omnium commune quaſi involucrum cætera principia, præcipuè ſalino-volatilia, cœmenti inſtar ſtringant ita & irretiant, ut evolare è carceribus nequeant, ſed in ſtabili & reſpectivo quaſi connubio retenta ad perennem ſanguinis fermentationem ſovendam ſpontè conſpirent. Si fortè tamen heterogeneus aliquis ſal inſolito & rapidiſſimo motu intra ſanguinis maſſam agitatus, ſulphurea ejuſdem ſtamina hirſutis ſuis aculeis diſcerpat nimis & comminuat, totam ſanguinis compagem, ſoluto principiorum eſſentialium nexu, eliquabit. Moxque ſales ſanguinis volatiles (qui primum illius mobile dici quodammodo poſſunt) ſuis jam compedibus ſoluti, liberiori fruituri campo, ex ſinu cruoris evolabunt & per totum corporis habitum exhalabunt, ſanguinemque vappidum & effœtum relinquent. Unde cordis & arteriarum motus debilitetur, vires proſternantur, & tota corporis moles labefactetur neceſſe. Si verò acidum quodvis fixum, & mole grandiori donatum quovis modo ſanguini commiſceatur; principia ejuſdem ita approximabit, quo eadem, deficiente ad fermentationem ſpatio libero, & impedito particularum mutuo occurſu, motum deperdent; minor fluidi animalis quantitas in cerebro filtrabitur: ſicque vires corruent; ſanguis in grumos coägulatus præ craſſitie ſuâ per exilia ſanguiferorum vaſorum oſcula, & fibrillarum porulos nonniſi lentè permeari poterit: unde torpeſcet in itinere, & tumores nunc internos, nunc externos, & præcipuè in ambagioſo glandularum parotidum, aut axillarum tramite efformabit.

VENERATIO eſt inclinatio animæ ad eminentiam alterius reputandam, vireſque, quibus prodeſſe vel nocere poſſit, metuendum, oum obſequioſâ ſubjectione, favoris impetrandi gratiâ. Eſt autem Veneratio vel Religioſa, vel Civilis.

VENERATIO RELIGIOSA, ubi anima venerationis ſuæ objectum uſque adeò ſupra ſe conſtitutum admiratur, ut nullatenus cum eo comparari ſe poſſe ſentiat.

VENERATIO CIVILIS, obi anima venerationis objectum hactenus ſe ita ſuperius exiſtimat, ut nihilo minùs commune quid cum eo habere ſe non neſciat.

VENTER eſt magna cavitas, in quâ viſcera quædam continentur. Tres ſunt: Caput, in quo continetur Cerebrum: Thorax, Cor ac pulmones continens: & Abdomen, in quo ſunt ventriculus, inteſtina, Omentum, Meſenterium, hepar, lien, renes.

VENTRICULUS. V. *Stomachus.* Cerebrum ſuos etiam habet ventriculos, & quidem quatuor V. *Cerebrum.* Cordis etiam duo celebrantur ventriculi. V. *Cor.*

VENTUS eſt vapor plurimus, qui ex aquis, nubibus, humidioribuſve terris calore exortus ità rareſcit, ut facto ſubindè partium ſuarum agmine, quà minùs reſiſtitur, pergat, ſuoque ſe motu exhibeat ſentiendum.

1. Dicitur *Vapor plurimus.* Nimirùm ſicut in ligno viridi, pomis, Caſtaneis, piſis, & globo æneo unius exiguique foraminis, *Æolipilam* vocant, eſt aqua aut liquor aquæ ſimilis, qui calore igneo actus in vapores ità attenuatur, ut in parietes undiquè reſiſtentes impactus per viam, quam invenit aut facit, erumpat, aerem cæteraque obvia corpora impulſurus. Sic in noſtrâ hac mundi regione ſunt aquæ, terræ humidiores & nubes, quæ ſolari calore actæ in vapores ità attenuantur, ut, in terram, montes, nubes, ventoſque ipſos undiquè reſiſtentes impactæ, per iter quod inveniunt aut faciunt, erumpant, aërem cæteraque obvia corpora, impulſuræ.

Plurimus autem hîc deſideratur vapor; quia, cùm vapor exiguum ſit corpuſculum, tantas ventus non ederet ſtrages, niſi vaporum multitudo eorundem magnitudinem ſuppleret. Sic gutta aquarum plurima naves etiam onuſtiſſimas & ſuſtinet, & movet.

2. Dicitur vapor *ex aquis, nubibus, &c. exortus.* Etenim materia quidem vaporis eſt aqua; ſed aqua aliquandò eſt liquida, qualis eſſe ſolet in mari, in fontibus & in fluminibus; aliquandò ſolida, qualis eſt glacies; aliquandò mollis, qualis eſt aqua terræ, quam humectat, admiſta, qualis etiam eſt nubes & nix. Quocunque autem modo aqua ſe habeat, hæc in vaporem primùm, deindè in ventum converti poteſt. Sed cùm partes ejuſdem aquæ in nubem & nivem mutatæ jam à ſe invicem, maximam partem, disjunctæ ſint; cùmque facilius ſit corpora jam disjuncta disjungere: idcirco ex nube & nive vapores primùm, deindè venti faciliùs oriri poſſunt. Hinc venti alii ſpirant ex Cœlo, alii ex terris, frequenter quidem ex antris, frequentiùs ex fluminibus, frequentiſſimè ex mari.

3. Di-

3. Dicitur vapor ille excitus *calore*. Cauſa enim efficiens venti eſt ignis ſive cæleſtis, ſive terreſtris: quatenùs hic calefaciendo prædictam venti materiam, eandem in vaporem primùm, deinde in ventum convertit. Quæ nimirùm eſt cauſa efficiens venti, qui ex æolipilâ, ligno viridi, pomis, &c. oritur, eadem eſt efficiens cauſa venti, qui in hac noſtra mundi regione flat: cùm par utriuſque ſit ratio. Ignis autem eſt cauſa efficiens venti, qui ex æolipilâ, &c. oritur, ſicut experientia docet. Hinc aucto igne, modo materia prædicta venti non deſit, augetur ventus.

4. Dicitur etiam, quod vapor ille *rareſcit*. Et ſanè, ex quo primùm calore agitur vapor, ex quo ventus oritur, ſub magnis dimenſionibus parùm habet materiæ; quatenùs videlicet quælibet aquæ particula inſtar indicis horologii circumacta conſimiles vicinaſque particulas undequaquè pellit: hoc enim modo & unaquæque particula, & omnis particularum congeries majorem locum occupat. Sic vapor in æolipilâ rareſcit.

5. Vapor ille, *facto partium agmine, quà minùs reſiſtitur pergit*. Quemadmodùm enim in prædictâ æolipilâ vapores rarefacti occurſu parietum circumſtantium, quibus negatur exitus, ita deturbantur, ut omnes facto concurſu, quà data porta ruant; ſic in noſtro aere vapores pariter rarefacti occurſu terræ, montium, nubium, contrariorumque ventorum, quibus negatur exitus, ità inflectuntur, ut omnes facto agmine, quà patet exitus, concurrant. Hinc tantus eſt ventorum flatus, tantuſque impetus. Hàc autem pergit, quà minùs reſiſtitur; ſive, juxta generalem motûs legem, hàc ventus ſpirat, quà iter facilius eſt. Hinc ſi corpora undique circumſtantia tantâ evidentiâ cognoſceremus in noſtrâ regione, quantâ in æolipilâ cognoſcimus, de cauſâ ventorum nequaquàm dubitaremus: quoniam autem hæc corpora circumſtantia ſæpiùs nos etiam attendentes latent, idcirco cauſa ventorum eſt abſtruſiſſima.

6. Denique, vapor ille rarefactus *ſuo motu ſe exhibet ſentiendum*. Revera enim ventus & auditu, & tactu percipitur: hinc variè corpora noſtra afficit.

Quæ hactenùs dicta ſunt circa venti naturam nemo Recentiorum eſt qui neget. Hoc unum deſiderant nonnulli; nempè ut vapor ille, qui dicitur ventorum materia, concipiatur fumoſus; hoc eſt, vapor exhalatione permiſtus. Etenim, aiunt iſti, cùm non omnes venti partes ſint æqualiter leves, aliæ quippè elevant, aliæ deprimunt, & ſic in tranſverſum feruntur, videntur partes illæ haud eſſe homogeneæ: undè conjicere licet alias eſſe ex aquâ, alias ex terrâ eductas. Deindè, quibus temporibus magna ſuppetit vaporum & exhalationum copia, crebriores ſunt venti, ut Vere & Autumno. Idem accidit, cùm nix liqueſcit, propterea quod ei erat permixta ſicca exhalatio, quæ diſſolutâ nive excernitur.

Quidam etiam è recentioribus obſervant vapores fumoſos triplici ratione in ventos commoveri: *Primò* quidem, quatenùs præter modum dilatantur & rareſiunt, celerrimâ ſcilicet atque penetranti ignis aut radiorum ſolarium actione; quemadmodùm dictum ſupra art. 3. *Secundò*, quatenùs copioſioris materiæ acceſſu ſuperoneratur Atmoſphæra; nimis enim multæ vaporis fumoſi particulæ, in ſpatio minori collectæ, neceſſariò invicem collidunt, ſeque concutiunt. *Tertiò*, quatenùs vapor fumoſus inæqualem craſſitiem ſortitur, ſeu accedit aeris preſſio. Si enim duæ aut plures nubes cum impetu in ſe invicem, aut in terræ vel aquæ ſuperficiem ruant, hinc, aerem vapore fumoſo quaſi impregnatum comprimendo, ventum exprimunt: ſimili modo ac per folles vulgares, dum latera horum comprimuntur, aër incluſus condenſatus per orificium horum ſub venti formâ expellitur. Undè etiam fit, ut venti ſæpiùs ante pluvias obſerventur, ideo quòd nubes craſſiores & imbribus fœcundæ magis quàm aliàs, premant; & quando atmoſphæra nobis incumbens craſſeſcit ac ponderoſior evadit, raró ventis deſtituimur, ceſſantibus, poſtquàm imbres deciderunt. Spectat huc ventorum artificialium excitatio, quibus pro deliquandis mineris utuntur; aqua ſcilicet cum impetu per vas oblongum ruens aërem condenſat, & flatum per adaptatum canalem ad focum cogit.

Alia quidem videtur veterum philoſophorum ſententia; alii ſiquidem ventum definiebant per aëris fluxum; alii per aëris impulſum, alii verò utroſque conciliabant, dum dicebant ventum eſſe aërem fluentem impetu, aut curſum aëris concitatiorem. Sed in re veteres cum Recentioribus concordant, ubi enim ventum per aëris motum definiunt, ejuſmodi motum intelligunt aut potiùs agitationem, quæ ab exhalationibus & vaporibus producatur. Ideo autem ventum olim dicebant aëris fluxum, aut aërem impetu fluentem; quia, quemadmodùm aer placidus & compoſitus ſtagno aut lacui comparatur, ità & violenter agitatus ac motus torrenti aut fluvio ſimilis eſt. Et ventus certè ipſius aëris fluctus & unda eſt. Et ſi quis ad analogiæ leges mentis oculum rectâ defixerit, is idem quod in aquæ elementaris motu, id & in ventorum concitatione fieri comperiet. Sicuti enim maria varias à Sole, Lunâ, atque igne ſubterraneo alterationes ſubeunt; ità & venti: Mare ſubterraneis exhalationibus fœtum intumeſcit, varioſque tumultus in extimâ ſuperficie concitat: hinc ab ortu in occaſum, ad ſiderum ductum, curſum ſuum perficit; jam currentibus innumeris agitatum, & ad varia terrenæ regionis littora ac promontoria illiſum, circulos affectat; modò contrariis fluctibus exacerbatum, turbines & vortices agit. Pari prorsùs modo, halitus in aëream regionem ſublimati, ſiderum aut ignis ſubterranei virtute, dum rarefacti majorem locum requirunt, ſummâ violentiâ circundatum aërem, nunc in hanc, nunc in illam aëris partem magno impetu diſpellunt, & ventos, procellas ac turbines excitant.

At verò: quandoquidem venti conflantur ex ſubtilibus ac tenuibus effluviis, quæ à terrâ & aquis emanant aut exhalantur; quæ proïndè ſine dubio talia ſunt, qualia ſola & aquæ, ex quibus oriuntur; qualia item loca & regiones & undè efflabunt, & quò perflabunt: quot ſunt locorum differentiæ, tot & ventorum. Propter ſitum enim regionum & & locorum, per quæ venti ad ſingulas regiones accedunt diverſi inter ſe fiunt, frigidiores, calidiores, humidiores, ſicciores, morboſiores, ſalubriores. Quoniam igitur mundus in quatuor dividitur partes, & ab his partibus venti exurgunt; eapropter quatuor ſunt ventorum ſpecies; ſcilicet ventus Orientalis, Occidentalis, Auſtralis, & Borealis: & quicunque inter hos medii exiſtunt, pro appropinquationis ad Cardinem gradu, naturam ſapiunt unius aut amborum.

Sunt quoque Venti alii *perennes*, alii *ſtati*; *provinciales* alii, alii *liberi*.

VENTI PERENNES ſunt duo; alter in Zonâ torridâ, qui perpetuò perflat ab Oriente in Occidentem; alter in Zonis temperatis, qui uſque ad quadrageſimum circiter gradum ab Oriente refluit verſus Occidentem. Ejuſmodi venti in mari notabiles ſunt, in terrâ autem vix advertuntur.

Ventus Orientalis perpetuò ſpirans in Zonâ torridâ oritur à motu Solis, qui eam viam inſiſtere vulgò dicitur. Nimirùm, quia Sol dum totum aërem circuit, illum calore rarefacit, adeòque commovet ità, ut motum Solis ſequatur motus aëris; ſi

Sol

Sol ab Oriente in Occidentem ſupponatur moveri, moveri quoque versùs eaſdem partes aërem neceſſe eſt. Hinc ventus iſte Orientalis in Zonâ torridâ vegetior eſt de die quàm noctu. Qui cum Copernico Solem ponunt in centro mundi ſtabilem, motûs prædicti cauſam repetunt à diurnâ telluris vertigine.

Ventus Occidentalis in Zonis temperatis ſpirans videtur eſſe ipſemet ventus Orientalis ab oppoſitis littoribus reflexus. Id ut intelligatur, hæc advertenda ſunt: *Primò*, verſus Zonas frigidas magnam eſſe nivium copiam, quæ in magnâ etiam æſtate haud colliquari poſſunt: *Secundò*, hinc ſequi aërem in his partibus eſſe conſtipatiorem, atque adeò minùs capacem motûs: *Tertiò*, hinc quoque patere rationem, cur motus aëris tranſlati versùs Occidentem pervenire non poſſit uſque ad Zonam frigidam, propter hanc ſcilicet reſiſtentiam aëris magis condenſati; quarè ventus Orientalis in Zonis illis non ſpirat. *Quartò*, quia globus terraqueus non eſt uniformis, ſeu non habet ſuperficiem planè exæquatam; terræ enim ſunt alicubi eminentiores, & mare depreſſius: hinc fit reflexio quædam aëris in terram impingentis: *Quintò*, igitur aër tranſportatus à Sole verſus Occidentem, impingens in terras Americæ aut littora Orientalia Sinarum neceſſariò reflectitur; quemadmodùm videmus fieri ad ripam fluminis, ubi, quandò diſpoſitio loci ità poſtulat, aqua continuò reflectitur in contrarias partes, aſcenditque contra fluminis curſum, intereà dum maxima aquæ copia in medio alveo prætenſluit & deſcendit. *Sextò*, hæc aëris reflexio non poteſt fieri in Zonâ torridâ, propter nimium impetum, quo aër rapitur à Sole: neque in Zonis frigidis, quia ibi nullus eſt aëris impetus propter rationem ſupra dictam. Confirmatur hæc explicatio ex eo, quòd ejuſmodi venti perennes in mari ſolùm, non autem in terrâ, ſaltem notabiliter, obſervantur. Nimirùm, Terra, cum aſpera ſit & montoſa, retardat ſiſtitque motum illum aëris; at verò in mari, ubi nulla eſt interruptio montium aut inæqualitas locorum, illa agitatio aëris placidiſſimè ſentitur.

Venti Stati dicuntur, qui ex certis ſtatiſque temporibus redeunt. Celebres ſunt in eo genere *Eteſiæ*, qui circa finem Julii quotannis redeunt, & & totis quadraginta diebus regnant, præcipuè in Italiâ & Ægypto. Non ſpirant noctu, ſed tribus circiter horis poſt ſolis ortum, & nocte appetente ceſſant plerumquè. Spirant ab Ortu, aut Septentrione, vel intermedio. Etheſiis affines ſunt *Ornithiæ*, qui à Meridionali plagâ verſus initium veris recurrunt, & aves à calidioribus tranſmariniſque regionibus reducunt in Europam, undè dicuntur *Ornithiæ*. Interdùm tamen in medio curſu deſtituunt: Hinc rariſſimæ ſunt in Galliâ Coturnices, ſi Aquilonares venti multùm verſus Africam ſpiraverint initio veris.

Explicari poſſunt venti ſtati, in ſententiâ Ptolemaïcorum, per motum Solis in Zodiaco. Quandoquidem enim Sol aliquandò accedere ad Septentrionem, aliquando verò ad Auſtrum intelligitur; modò in unam, modò in aliam partem aërem commovere, ventumque excitare ſtatum ſequitur.

Venti Provinciales dicuntur, qui in certis quibuſdam provinciis aut regionibus perflant. Talis eſt ventus ille Aquilonaris, qui ad Occidentalem partem Alpium maritimarum ſpirat ſecundum fluvium ſeu in longitudine unius aut alterius leucæ, in latitudine multò minori. Hic ventus quotidianus eſt, & perpetuò videtur ſpirare, idque æquabiliter inſtar fluvii; vocaturque Circius, qui ferè idem eſt cum Cauro. Talis quoque eſt Japix in Apuliâ; & Ponthias ad Oppidum Niontium apud Delphinates.

Horum autem ventorum ratio petenda eſt à certis locorum ſitu, vallium anguſtiis, montium carceribus, &c. Id autem ut explicent, communiter aiunt ventum intra fauces montium, uti & flumen intra alvei anguſtias ideo rapidiori curſu fluere, quia anteriores partes à poſterioribus inſtantibus à tergo urgentur & comprimuntur; undè poſteà non ſolùm moventur, inquiunt, primo illo motu, ſed vi etiam illâ elaſticâ, quâ partes compreſſæ nituntur ſe dilatare; hinc, addunt, cùm ex faucibus planities explicat ſe, ventus ibi maximè debacchatur; hinc etiam fluvius intra fauces anguſtas alvei rapidiùs fluit, & propter anguſtias intumeſcit.

Alii verò contendunt ideo flumen inter anguſtias alvei rapidiùs ferri, quia eadem aquæ quantitas in anguſtiori alveo majorem habet altitudinem; ubi enim major eſt altitudo, & par declivitas alvei, major eſt etiam velocitas. Eandem aiunt eſſe rationem de aëre vaporoſo intra montium fauces.

Venti Liberi dicuntur, qui ſine ullo ordine temporis aut loci perflant ex diverſis partibus. Plerique tamen illorum certas diei horas ſibi vendicant. Sic Zephyri flant præcipuè meridianis horis, properante ad occaſum Sole: Auſter ſæpiùs noctu oritur, & vehementiùs ſpirat quàm die: Boreas contrà interdiù magis, quàm noctu. Nimirùm, quamvis moveatur aër uniformiter, præcipuò verſus occidentem; propter diverſas tamen determinationes terrarum, littorum, vaporum, condenſationum, rarefactionumque, quæ modis infinitis variari poſſunt; ſequitur ipſum aërem halitibus foetum determinari modis ferè infinitis ad varios motus.

Ventus, etiam validior, artificioſè poteſt excitari, ad varios uſus, aquarum lapſu. Fiat dolium ſatis *Tab. II.*
capax, quod ſit aptum aquam & aërem continere, *Fig. 17.*
ne erumpat, niſi per tubos ad id munus deſtinatos. Supra illud dolium CD aptetur Canalis perpendicularis AB, ita ut operculum medium penetret; habeat autem circa ſe aptatos nonnullos tubos HH ſurſum tendentes & apertos, ut ſimul cum aqua aër in dolium deducatur. In fundo dolii directè infra tubum AB aptetur tabula lapidea, in quam aqua cadendo impingat. In inferiori parte & ad latus ſit epiſtomium F, paulò minoris magnitudinis quàm ſit canalis AB. Demùm in ſuperiori dolii latere eſt alius tubus E, ex quo aër erumpens magno impetu ventum efficit. Uſus præcipuus hujus machinæ eſt in majoribus fornacibus, quæ ad liquandum ferrum, Etc. adhibentur.

Poteſt etiam Ventus excitari mediantibus antliis compreſſivis. Diſponantur antliæ ABCD ita, ut ea- *Tab. II.*
rum tubus ſecundarius NG deſinat in arcam GH *Fig. 18.*
omninò clauſam. Antliæ ejuſmodi preſſoriæ habere debent aſſarium N in fundo tubi principalis AN, ſurſùm aperibilem, dum ſurſùm elevatur embolus ipſi tubo AN incluſus. Præterea aliud fiet aſſarium in G, ubi ſecundarius tubus NG terminatur intra arcam. Demùm operculo areæ aptetur tubus HK, per quem aër compreſſus erumpet pergens ad locum deſtinatum, & alius tubus LM pertingens ferè uſque ad fundum ejuſdem arcæ. Antliæ erunt aquæ immerſæ, cui etiam immergi poterit ipſa arca, ſaltem uſque ad certum ſignum: tum agitabuntur antliæ mediante axe EAF diverſimode in tot partes inflexo, quot ſunt ipſæ antliæ: ſic enim fiet, ut dum una deprimitur, alia elevetur, & propterea aqua continuò aſcendat per tubulum LM ad maximam altitudinem; eodemque tempore per alium tubum HK aër compreſſus vel organi fiſtulas animare, vel aviculas ad cantum excitare poterit, quouſque tota arca aquâ impleatur; plus enim aquæ ingredietur arcam per aſſaria quatuor, quàm erumpat per tubum LM. Quòd ſi etiam ventum perpetuò erumpentem deſideres, unam vel duplicem antliam ita

aptabis, ut ſupra aquam extet, & aſſarium G ca-
nalis ſecundarii iotra arcam operculum arcæ ferè at-
tingat. Si verò ſolo vento indigeas, omnes antlias
extra aquam collocabis, & aerem io arcam dedu-
ctum & compreſſum per quoſlibet tubos deferre
poteris ad loca deſtinata.

VENUS planeta phaſes annuas menſtruis Lunæ
phaſibus planè ſimiles terræ incolis exhibet. Ete-
nim deprehenſa eſt à Lynceis Obſervatoribus mo-
dò plena aut ferè plena, ut in E; modò gibboſa
Tab. XXI. Fig. 5. ſive prætumida, velut in G & H; nunc dichoto-
ma ſive biſecta & ſemiplena, velut in C & D;
nunc falcata ſeu in cornua ſinuata, velut in I & K;
nunc tandem ferè penitùs obſcura & ſilens, velut
in F repræſentatur: ut non immeritò alteram Lu-
nam in Cœlo mirari poſſimus.

Ex hoc phænomeno evidentiſſimè coocludere licet
Venerem noo eſſe perpetuò infra Solem, ut Chal-
dæi, *Archimedes*, *Ptolemeus*, ac plures alii putâ-
runt; nec perpetuò ſupra Solem, ut *Geber*, *Theon*,
Apuleius cum pluribus aliis; ſed circa Solem, tan-
quàm circa motûs ſui proprium centrum moveri,
ac propterea aliquandò ſupra, aliquandò infra So-
lem incedere, ut rectè cenſuerunt Ægyptii, &
nunc Recentiores communiter; & ex ſchemate ſa-
tis luculenter patet, in quo A eſt terra ſeu o-
culus è terrâ Venerem aſpiciens; B, Sol; CB
D, Ecliptica ſeu orbita Solis, quam annuo mo-
tu percurrit; CEDF orbita Veneris circa So-
lem, quam annuo motu proprio percurrit à D in
HEG, &c.

E eſt Apogæum ſeu punctum maximè à terrâ A re-
motum: F Perigæum, ſeu punctum terræ A pro-
pinquiſſimum: C & D ſunt puncta maximæ elon-
gationis Veneris à Sole: E & F ſunt puncta con-
junctionis ejuſdem Veneris cum Sole; E quidem
punctum conjunctionis Apogææ, F verò pun-
ctum conjunctionis Perigææ: reliqua puncta G,
H, I, K, ſunt puncta mediocrium elongatio-
num.

In hemicyclo FDE à puncto F uſque ad punctum
E excluſivè Venus eſt matutina, ſive prius emer-
git ex horizonte, quàm Sol B, tuncque vocatur
Phoſphorus ſeu lucifer: in reliquo hemicyclo EC
F à puncto E uſque ad F excluſivè, eſt veſperti-
na, quia poſteriùs ſubit horizontem, quàm Sol
B, appellaturque Heſperus ſeu Veſperugo. In
punctis E & F oritur & occidit cum Sole. Quan-
dò ab I pervenit ad E, occumbit heliacè veſperi;
quandò ab E pergit in K, oritur manè heliacè;
quandò ab H pervenit io E, occumbit heliacè
manè; quandò ab E pergit in G, oritur heliacè
veſperi. In I. fit prima ſtatio Veneris, in K ſe-
cunda.

Obſervatum fuit prætereà, Venerem poſt matutinam
emerſionem à Solis radiis, hoc eſt, poſt diſceſſum
à puncto F verſus K, paulò ante ſtationem prope
K apparere falcatam; deindè, circa maximam di-
greſſionem matutinam à Sole prope D biſidam ſi-
ve dichotomam; poſteà ad heliacam immerſionem
matutinam directè accedens prope H, gibboſam,
ac paulatim ad rotunditatem diſci redactam. Undè
colligitur, eam in Apogæâ conjunctione E per-
fectè rotundam eſſe, ac talem ab oculo in terrâ A
viſum iri, ni Solis fulgor obſtaret. Cùm verò ex
faſtigio E ſui pericycli deſcendere incipit, & veſ-
pertina facta ex radiis ſolaribus emerſit, iterùm ap-
paret penè rotunda in G; & circa digreſſionem
maximam veſpertinam biſecta ſive dichotoma in
C; ac prope ſtationem proximam in I denuò cor-
niculata ſive falcata; in coojunctione autem Peri-
gæâ cum Sole in F diebus utrioquè proximis latet
ſub ſplendoribus ſolaribus, nec videri poteſt, niſi
utcunquè propter enormem latitudinem.

Obſervatum prætereà fuit, Venerem Apogæam ap-

parere valdè parvam, ſemper aotem tantò majo-
rem, quantò propiùs ad Perigæam accedit in F,
undè & ab aliquibus tanta circa I & K per tubos
obſervata fuit, quanta aliàs Luna ſine tubis, imò
aliquandò major, cùm ſit propè viciniſſima terræ
A: in C & D tamen com luce ferè efficaciſſimâ
comparet, quia non tantùm ratione propinquitatis
ſuæ ad terram major, ſed etiam ſemiplena conſpi-
citur. Ex quibus phænomenis rectè concluditur,
Venerem ambire Solem, & modò infra, modò ſu-
pra Solem exiſtere; neque proprio lucere lumine,
ſed illuſtrari à Sole, atque ab eodem omnem ſplen-
dorem nanciſci.

Ex dictis etiam patet, exque ipſo ſchemate, maximas
Veneris à Sole digreſſiones aliquantùm inter ſe di-
ſcrepare, duobus ſcilicet gradibus; adeòque mo-
tum Veneris circa Solem fieri io circulo excentri-
co: ſic tamen ut diameter orbitæ ejus à Solis cen-
tro dividatur in eâ ratione, quæ eſt inter 70. & 71.
atque excentricitas ferè nulla ſit.

Obſervatum quoque fuit Venerem multis maculis a-
ſpergi, ſed adeò obſcuris & confuſis, ut earum li-
mites vix diſtingui queant.

VERACITAS ſeu *veritas Ethica* conſiſtit in di-
ctis, factis, promiſſis, ſignis aliis; eiſque omnis
actionum humanarum rectitudo intelligitur. *Dici-
tur* autem *veracitas*, quatenùs in ore eſt; *veritas*,
quatenùs eſt in corde; & rectitudo ſeu *integritas*,
quatenùs ſpectatur in vitâ. Undè itâ deſcribi poſſe
videtur, ut dicatur: virtus, quâ res ſicut ſe habent
ex corde, ſenſu & rationis dictamine pronuntia-
mus, ac vitâ vel actionibus exprimimus; cùm ſci-
licet itâ agimus, aut loquimur, ſicut cogitamus,
nihil addendo, detrahendo, vel diſſimulando; de-
niquè, cùm vitâ & verbis ipſam veritatem expri-
mimus.

Virtus hæc juſtitiæ in duobus dicitur annexa, primò,
quatenùs eſt ad alterum; ſecundò, quoàd æquali-
tatem, quatenùs veritatis ſigna adæquat rebus, lin-
guam menti, actiones verbis. Atque id facit ex
debito, non quidem legali, ſed morali; quatenùs
unus alteri ex honeſtate morali in dictis factiſque
veracem ſe præſtare tenetur.

Veracitatis individui comites ſunt candor, & fi-
des.

VERBUM *Logicè* eſt dictio ab hominibus inſtitu-
ta ad ſignificandum judicium, deſignatione perſo-
næ, numeri, & temporis. Hioc ab Ariſtotele defi-
nitur: *Vox ſignificans ex inſtituto cum tempore cujus
nulla pars ſignificat ſeparatim, eſtque eorum, quæ de
altero dicuntur, ſignum; præſentis temporis, & indica-
tivi modi.*

1. Dicitur *vox ſignificans ex inſtituto*, quemadmodùm
nomen, & ob eandem rationem. V. *Nomen.* Eſt
autem verbum ab hominibus ioſtitutum ad ſignifi-
candum judicium: nam judicium ſoâ conſtat mate-
riâ & formâ. Nimirùm, materia judicii ſunt i-
deæ, ſine quibus non eſt judicandum. Forma ve-
rò ejuſdem judicii eſt voluntaria idearum conjunctio
aut ſejunctio. Sicut ergo nominibus ſignificantur
ideæ, itâ verbo ſignificatur voluntaria idearum
coojunctio aut ſejunctio; quòd ad ſervandam ho-
minum ſocietatem non minùs, imò magis neceſ-
ſarium ſit hanc conjunctionem ſejunctionemve,
quàm ipſas ideas ſignificari. Atque Ariſtoteles
videtur hoc noo ſatis animadvertiſſe, quippè qui
dicendo ſolùm verbum ſignificare cum tempore,
non dixit quid verbum illud cum tempore ſigni-
ficet.

Hinc verbum duplicis eſt generis: Unum, quod vo-
cant *Subſtantivum*; alterum, quod *Adjectivum* dici
poteſt. Prius illud dicitur, quod prædictam dun-
taxat mentis judicantis actionem ſignificat: hujus
generis eſt verbum *Eſt*; nam cùm dicimus, *Deus
eſt Sanctus*, verbum *Eſt* nihil aliud quàm prædictam
mentis

mentis actionem ſignificat. Poſterius illud vocatur, quod præter prædictam mentis judicantis actionem, aliquid aliud ſibi proprium ſignificat : . cujus generis ſunt reliqua verba; cùm enim dicimus, *mens cogitat*, verbum, *cogitat*, & perſonam, & numerum, & tempus deſignat. Undè.

2. Præterea Verbum ab hominibus inſtitutum fuit ad deſignandum perſonam, nomerum & tempus. Scilicet, cùm fieri non poſſit; ut tantâ celeritate loquamur, quantâ cogitamus; homines, quoad poſſunt, ſermoni contrahendo naturaliter ſtudent; ità ut quod tribus dictionibus poſſet ſignificari, hoc duabus; quod duabus poſſet, id unâ ſignificare ſoleaot. Sic pro iſtâ propoſitione, *Ego ſum Chriſtianus*, dixerunt, *ſum Chriſtianus*; & pro iſtâ, *ſum amans*, dixerunt, *amo*.

Ex dictis ſequitur modum verbi, quem *Infinitivum* vocant, nomen potiùs quàm verbum habendum eſſe: ſiquidem modus ille ideam potiùs, quàm judicium ſignificat. Propterea modus ille in propoſitione locum *ſubjecti* obtinere poteſt, & *attributi*; ut, *docto & erudito homini vivere eſt cogitare*. Cicero. Hinc quoniam verbum prædictam mentis judicantis actionem priùs ſignificat, quàm perſonam, numerum & tempus deſignet; idcirco modus ille *infinitivus*, quòd hanc actionem non ſignificet, neque perſonam, neque tempus, neque numerum deſignat: quin etiam idem modus *infinitivus*, cùm inſtar nominis ideam ſignificet, in hoc videtur æmulari nominis rationem: quod (quemadmodùm pronomen, *qui*, *quæ*, *quod*, ut aiunt, *relativum*) efficiat, ut propoſitio, quam ſubit inſtar acceſſionis, pertineat ad aliam propoſitionem, quæ idcirco dicitur principalis: ut, *ſcio Deum eſſe bonum*; *Credo Deum amare homines*: quibus in orationibus, *ſcio* & *Credo* ſunt propoſitiones principales, quarum acceſſiones ſunt *eſſe bonum*, & *amare homines*.

VERECUNDIA vulgò creditur eſſe pars integralis Temperantiæ, ut quæ in hujus opere relucet; quatenùs à turpibus & inhoneſtis cupiditatibus hominem retrahit. In hac duo confluunt affectus; *timor*, & *amor*. *Timor* quidem; nam metus eſt infamiæ: at metus non ſimplex, ſed mixtus cum *amore* honeſtatis & decori. Metus in verecundiâ oritur ex ſenſu infirmitatis, ſiquidem hic affectus animum ſuæ conſcium infirmitatis plurimùm flagello ruboreque genarum tacitè prodit. Triſtamur autem de defectu vel infirmitate noſtrâ, ut aliquam correctionem vel emendationem ſummoperè deſideremus, in quo poſitus eſt amor decori & honeſtatis.

Verecundiam non-nemo definit triſtitiam de defectu proprio in præſentiâ alterius. Undè nihil referre putat, ſive hic defectus fiat, ſive ſit factus, ſive immineat; multùm autem referre ait, utrùm alii ſint præſentes, nec ne. Si nullus adeſt, tantùm triſtamur de defectu aut turpitudine naturæ; non verecundamur: at ſi alius adeſt, laborat facies, quòd oculi ferre non poſſint ejus præſentiam, qui teſtis eſt noſtræ turpitudinis.

Sed & hoc quoque certum eſt, Verecundiam in actionibus etiam rectis contingere. Etenim, cùm quis benè agere ſtudet, nihil magis veretur, quàm ne quid indecorè gerat. Undè maximè verecundia locet in actibus temperantiæ; aliter tamen in adoleſcentibus, aliter in ætate provectioribus. In adoleſcente verecundia verè eſt metus infamiæ; at in veterano, virtute exercitato, eſt magis metus turpitudinis. Temperans ſiquidem non metuit infamiam per ſe, ſed propter turpitudinem. Ideò veretur & cavet, ne quid unquàm indecorè gerat.

Verecundiæ in exceſſu opponitur nimius & ſubruſticus pudor, animæ quædam conſternatio, omnibus etiam honeſtis actionibus inimica; in defectu vero cum ea pugnat impudentia, quâ quis perfrictâ fronte omnia ridet, honeſtatis, famæ ac decori nullam habens rationem.

VERITAS plores habet ſignificatus in Ethicâ, Logicâ, & Metaphyſicâ: undè communiter veritas in Ethicam, Logicam & Metaphyſicam diſtinguitur.

VERITAS ETHICA ſeu *moralis*, uſitatè dicitur *veracitas*, de quâ ſuperiùs dictum eſt.

VERITAS LOGICA, quæ etiam *veritas cognitionis* dicitur, vel ſimplex eſt, vel complexa. *Simplex* dicitur conformitas apprehenſionis ſeu cognitionis ſimplicis aut conceptûs cum ſuo objecto, quod repræſentat. Et ad hanc etiam refertur conformitas vocabuli, thema ſimplex ſignificantis, cum re quam ſignificat; utpotè quæ pertinet ad Logicam Hermeneuticam. *Complexa* autem veritas, quàm aliàs *judicativam* vocant, poſita eſt in judicii cum rebus judicatis convenientiâ, ſive id fiat ſine diſcurſu & illatione, Noëticè & axiomaticè, ſolâ idearum copulatione aut ſegregatione; ſive per diſcurſum & illationem, dianoeticè ac ſyllogiſticè, undè veritas hæc diſcurſiva dici poteſt. Et ad iſtam revocatur veritas orationis vocalis ſive enunciationis, quæ in orationis cum rebus convenientiâ conſiſtit: undè oratio vera dicitur, quæ pronunciat uti res eſt.

Ariſtoteles, aliique non pauci ſolam veritatem complexam, utpotè perfectiorem & frequentiùs uſurpatam cogitantes, affirmârunt veritatem ſoli judicio convenire. Verùm, aiunt alii, quidni aſſerere liceat veritatem ſimplicem convenire ideæ ſeu apprehenſioni ſimplici? Profectò, quacunque cogitatione mens noſtra, patiendo duntaxat, afficitur, hæc vera eſt: illa enim cogitatio adeò ſimplex eſt, ut aut vera ſit, aut nulla. Atqui mens noſtra, patiendo duntaxat, ſuis afficitur ideis: nam *ipſum intelligere*, inquit ipſe Ariſtoteles lib. 3. de Animâ cap. 4. *ſicut ſentire, eſt quoddam pati*. Hinc aiunt ideam eſſe imaginem, adeòque conformem cum re cujus eſt idea ſeu imago. *Conceptus ſimplex*, aiunt etiam celebres quidam Peripatetici, *ſi repræſentat rem ut eſt, non minùs ei conformatur, quàm propoſitio: Ergo, cùm veritas in conformitate ſit, non erit conceptui deneganda*.

Pariter in voce ſimplici eſt veritas ſimplex: quandoquidem vox ſimplex verum eſſe poteſt rei ſignificandæ ſignum, non ſecùs ac enunciatio. Quanquam autem ideæ competit veritas, ei nunquàm poteſt convenire falſitas. Falſitas Logica propriè oppoſita eſt veritati complexæ ſeu veritati judicii.

VERITAS METAPHYSICA, ſeu TRANSCENDENTALIS demùm ſimplex eſt, hancque vulgo poſitam aſſerunt in convenientiâ rei cum intellectu divino. Quandoquidem enim intellectus humanus ab ipſis rebus ad intelligendum movetur, dum videlicet hæ ſui quaſi ſimilitudinem in ipſo imprimunt; res ipſæ ſunt menſura intellectûs creati; atque adeò aliquid eſt conformabile intellectui humano, ſeu eſt intelligibile, quia verum, non vice verſâ: ità ut veritas naturâ prior ſit intelligibilitate, ſicut omne objectum naturâ potentiam præcedit. At intellectus divinus rebus ipſis prior eſt, utpotè earum cauſa; adeòque earundem eſt menſura, juxta quam res vera eſt, ſi divino intellectui ſit conformis.

Ut id magis conſtet, exemplum afferunt. Sicuti, inquiunt, horologium verum eſt, quòd cum ideâ horologii aut artificis mente; verum item ædificium, quod cum ideâ ædificii aut Architecti ſaltem in genere convenit; licet aliquandò à peculiari illâ ideâ, quam Architectus animo conceperat, non parùm deflectat. Ità res veræ ſunt, ſi divino intellectui ſeu divinæ mentis ideæ congruant. Hæc enim (quæ ſcilicet ad ſcientiam viſionis refertur) prima eſt & infallibilis rerum à Deo pendentium norma ac menſura. Ipſe verò Deus verus eſt, quia ſuo intellectui, ſeu illi ideæ ac formæ cogitationis, quam ipſe habet de ſe exactiſſimè, conformis eſt; cùm hic omnimoda ſit objecti cogniti & intellectûs cognoſcentis identitas. Ità quidem philoſophantur viri docti. Verùm.

Digitized by Google

Ab iſtis recedunt alii eâ ratione, quòd verum non eſt
ad aliquid, ſeu ex genere relatorum. Non enim di-
cimus verum eſſe alicujus verum, quemadmodùm
ſimile alicujus vel alicui ſimile dicimus aut æquale.
Non ergo veritas eſt relatio rei ad intellectum, ſeu
conformitas ejus cum intellectu etiam divino; ſed
eſt quid abſolutum. Nimirùm, Veritas rei ſeu Ve-
ritas Metaphyſica nihil aliud eſſe videtur, quàm ip-
ſiſſima cujuſque rei, ſicuti eſt, exiſtentia; ſeu, ip-
ſa cujuſlibet rei exiſtentis entitas. Quod enim reip-
ſâ eſt, id verè eſt. Hinc ὄντως, quod opponitur τῷ
φαινομένως, idem eſt quod *verè*; & τὸ ὄν, ab εἰμί,
ſum, idem quod *verum*: quoniam *exiſtentia* & *veri-
tas* pari paſſu ambulant. Imò patet, ut unumquod-
que eſt, ità & verum eſſe; videlicet, quod inde-
pendens eſt, etiam independenter verum; quod de-
pendens, dependenter verum.

VERTIGO, ſeu prava illa affectio, ad viſum ſpe-
ctans, qua objecta, licet immota ſint, in gyrum
agi videntur, oriri videtur à ſpiritibus animalibus
motu inordinato in orbem concitatis; cùm enim
ſint proxima animæ inſtrumenta; ubi aguntur in
orbem, ipſa pariter objecta, quorum formas ve-
hunt, eâdem ratione agitari videbuntur. Spiritus,
ait vir doctus, intra cerebrum ſcatentes non ſecùs ſe
habent ac aqua, aut denſa vaporum congeries phia-
læ incluſa, quæ unà cum vaſe continente circuma-
gitur, & facto ſemel vortice, etiam vaſe quieſcen-
te, motum iſtum aliquandiù continuare perſiſtit;
pari etiam modo, quandò hominis corpus circum-
gyratur, ſpiritus cerebri incolæ, ab iſtâ capitis, tan-
quàm vaſis continentis, circunductione, in motus
tornatiles ac velut ſpirales aguntur. Cùmque prop-
terea ſolito inflexu & directo jubare nervos irradiare
nequeant, hinc unà cum viſibilium rotatione ſæpè
ſcotomia & pedum vacillatio inducuntur. Hemiſ-
phærium viſibile rotari videtur, quia ſpiritus ſpeciem
excipientes circulariter moventur; quarè ſiquidem
ſenſibilis impreſſio recipitur per modum recipientis,
proüt ſpiritus, ità objecta in orbem moveri vide-
buntur.

Duplicem hîc movet difficultatem nonnemo: Prima,
ait, pertinet ad motum hujuſmodi ſpirituum: cùm
enim in ſolis nervis ſpiritus animales contineantur,
nervi autem ſint oblongi & cavitatem habeant exi-
guam, non ſatis video, quomodò tamdiù continuari
poſſit ille motus. Deindè etiam conceſſo tali motu,
non benè video, quomodò motum eundem objectis
apparenter affundere poſſint; neque enim cogitan-
dum eſt in hujuſmodi ſpiritibus objectorum imagi-
nem imprimi, quam ſecum deferant, & ex eo ima-
ginis motu moveri objecta videantur. Neque enim
in ipſis ſit viſio, eſto requirantur ad viſionem. Tan-
dem ſubdit iſtiuſmodi circumgyrationis cauſam hanc:
credibile eſt fieri in ipsâ retinâ aliquem motum, qui
cùm non advertatur, ſucceſſivè tamen diverſæ illius
partes objectis applicantur, idemque ferè ab iis pa-
titur ac ſi revera objecta moverentur.

Reſponderi poteſt. Quod attinet primam difficulta-
tem, licet nervi ſint oblongi & cavitatem habeant
exiguam, dum tamen continuò ſpiritus aliqui è ce-
rebro ad Retinam procedunt, alii à Retinâ ad cere-
brum revertuntur, ut imaginem referant (ſimiliter
ferè ac formicæ, dum aliæ è formicario ad paſtum
exeunt, aliæ verò onuſtæ revertuntur & paſtum af-
ferunt): Quocirca, licet anguſtum teneant trami-
tem, ità tamen ob ſubtilitatem ponè ſe tranſire ſo-
lent, ut invicem minimè ſe impediant. Quandò
autem turbatur illis trames, neceſſario & ipſi rectâ,
quâ ſolent viâ, itare & repedare nequeunt, undè
facilè concipi poteſt eorum motus.

Quod attinet ſecundam difficultatem, ejus ſolutio jam
patet ex ſuprà dictis. Nam, quia quicquid recipi-
tur, per modum recipientis recipitur; anima à com-
motis in orbem ſpiritibus objectum foris judicabit
commoveri, etſi illud fixum perſiſtat, quandoqui-
dem objecti imaginem ope ſpirituum animalium re-
cipit: ſicut, dum ſpecies per aërem vaporoſum huc
illucque motitatum, aut per tremulam aquam defe-
runtur, licet objectum quod tranſparet, fixum per-
ſiſtat, ſenſorio tamen mobile comparet, ob ſpecies
à medio per quod prolabuntur & in ſenſorium trans-
feruntur, unà ſimul commotas.

Quocircà non eſt credibile, in ipsâ Retinâ fieri aliquem
motum, præcipuè cùm hujus nulla cauſa afferatur,
nec animadvertatur, ut innuit Opponens. Deindè,
licet Retina ſæpè optimè conſtituta ſit, nihilominùs
expertiſſimi medici docent à cephalicis morbis ver-
tiginem oriri.

Cùm intuitus ab alto, & pontium tranſitu vertiginem
excitant, accidit illud inquantùm ab objectis inaſ-
ſuetis, nec non à corporis ſitu aut inceſſu periculo-
ſo imaginationi terror injicitur; undè ipſa valdè ſol-
licita, quo pacto ſpiritus in nervorum corpora ritè
ordinet, ac firmiùs dirigat, eos in cerebri meditul-
lium revocat, adeòque à ſolito affluxu & irradiatio-
ne pervertit; dumque illorum aciem meliùs inſtrue-
re ſatagit, cura nimia in confuſionem quandam ac
motum irregularem adigit: quapropter ebrii, ac
aliundè audaces, quia de ſpirituum animalium auri-
gatione minimè ſolliciti ſunt, nihil quicquam tale
patiuntur.

Navigatio, aut Vectio in curru pari ratione, ut cir-
cumrotatio corporis, vertiginoſam affectionem cau-
ſare videntur. Quia ſcilicet ſpiritus valdè fluxiles
nimiùm agitati, tanquàm aqua in vitro concuſſa,
inordinatè huc illucque tranſiliunt.

Quod verò Ebrios attinet, & hos, qui ſunt inaſſueti
cereviſiæ aut vini fortioris, præſertim ſulphurati po-
tûs; item eos, qui Nicotianæ fumum ore largiùs
excipiunt, dum ſcotomatici efficiuntur, rationem
ità aſſignat vir doctus. Liquore, aut vapore ità ex-
hibitis, particulæ quædam effœtæ ac indomitæ,
ſanguinis, vel ſucci nervoſi commeatu cerebro infe-
runtur, quæ ſpiritibus animalibus, ſiquidem incon-
gruæ ac improportionatæ ſunt, occurſantes, eos huc
illucque à ſolitis ituum & redituum tractibus, adeò-
que in vortices & gyros agunt.

Similiter facile erit concipere, quomodò ſcotomiæ
contingere queant in ſyncope ejuſque approximatio-
ne, magnâ inediâ, improbo labore, hæmorrhagiâ
immenſâ, longis jejuniis, violentis triſtitiæ aut me-
tûs paſſionibus, morbis capitis, &c. dum vel ſpiri-
tus animales deficiunt, ſicque eorundem in nervo-
ſum genus irradiatio ſubtrahitur, aut iidem ſpiritus
animales ab aliis acribus humoribus & vaporibus tur-
bantur, ut ità probè munus ſuum exequi non va-
leant.

VERUM quid ſit ſatis intelligitur ex iis quæ mox
de *veritate* diximus.

VIA LACTEA. V. *Galaxia.*

VIBRATIO eſt ſpecies quædam motûs reciproci;
ſeu multiplex eſt corporis moti itus ac reditus, po-
tiſſimùm per elaſticitatem & projectionem ortus.
Competit autem vibratio pendulo, chordæ tenſæ,
virgæ flexibili, ac cuilibet corpori elaſtico ex pluri-
bus chordis tenſis, armillis, aliiſve flexibilibus com-
poſito.

VIBRATIO PENDULI ſit à gravitate plumbatæ *Tab.*
deſcendentis, cujus vis augetur à projectione, quam *VIII.*
plumbata deſcendens facit in medio; aſcendit autem *Fig.* 1.
plumbata in altero quadrante per ſolam elaſticitatem
medii, & projectionem indè continuatam: ex op-
poſito verò, cùm plumbata redit, major eſt gravi-
tas aëris ex iſto latere, cùm projectioni prævalet &
plumbatæ incumbit; atque ità gravitas plumbatæ
& medii contrariam aperturam in aëre, & novam
projectionem efficit. Undè oppoſiti iſti motores
continuant vibrationem penduli, quæ ſingulis re-
curſibus minuitur, donec perpendiculariter quie-
ſcat.

Digitized by Google

ſcat. Rem, ſi placet, aliter explico, & luculentiùs.

Sit funependulum A B clavo A alligatum. Patet id ipſum in ſitu ad horizontem perpendiculari ſponte quieſcere; quia naturalis niſus corporis gravis B propellendo viâ breviſſimâ versùs centrum telluris, ipſum dirigit per rectam lineam A B ad horizontem perpendicularem: ſic ènim propiùs accedit ad centrum terræ, quò naturali inſtinctu tendit. Cùmque à virtute contrariâ tenacitatis fili retineatur, prohibeaturque ejus deſcenſus, fit, ut in tali ſitu perpendiculari pendulum quieſcat. Si autem in tali ſitu æquilibrii & quietis pendulo B conſtituto ſuperveniat vis percuſſiva, quæ ipſum horizontaliter impellat versùs C, patet à virtute impulsûs corpus æquilibratum B propelli debere uniformi & æquabili motu. At fili tenacitas cogit excurſionem fieri non per lineam horizontalem, ſed aſcendendo per arcum circuli B C radio A B deſcripti. In ipſo verò aſcenſu naturalis gravitas deorsùm pellendo continenter impetum impreſſum debilitat, quouſque in ſupremo termino aſcenſus C. omninò extinguatur. Deleto verò impetu impreſſo, remanet pila in C ſui juris, proindèque naturali vi deſcendit eo modo, quo poteſt, ſcilicet per arcum C B, quandoquidem fili tenacitas prohibet excurſum perpendicularem ad horizontem; cùmque deſcenſus à C versùs B fiat motu accelerato, ut gravitatis natura exigit, continenter acquirit novos gradus impetûs, & cum hiſce omnibus permanentibus perducitur ad infimum ſitum B, ubi ſponte ſuâ quieſceret, ſi impetu tranſverſali privatus eſſet. At quia afficitur impetu in deſcenſu præconcepto, non conſiſtit in ſitu B, ſed ulteriùs pellitur per æqualem arcum B D, & eodem tempore. Et denuò, eâdem ratione ex D decidit versùs B, & hinc aſcendit versùs C; ſicque repetit itus & reditus æquitemporaneos, quouſque impedimenta externa ſucceſſivè excurſiones retardando impetum omninò extinguant.

Vibratio Chordæ Tensæ continuatur etiam ab oppoſitis motoribus. Nimirùm, Chorda tenſa in tranſverſum tracta aut pulſa, & indè demiſſa, elaſticitate chordæ, quæ fit ab æthere, ad rectitudinem redit; ſed redeundo aperturam in medio & projectionem producit, undè ultra rectitudinem in contrarias partes chorda propellitur; ubi rursùs elaſticitate versùs rectitudinem truditur, & ſimilem, ſed debiliorem projectionem producit: atque ità vibratio continuatur eò diutiùs, quò chorda eſt tenſior, & quò magis à rectitudine deflectitur; & quò longior eſt chorda, pari vi pauciores itus & reditus producit.

Hoc autem intercedit diſcrimen inter vibrationes chordæ tenſæ & funependuli ejuſdem longitudinis, quòd chordæ vibrationes citiùs fiant, ipſaque chorda citiùs reducatur ad quietem. Utrumque patet experimento. Ratio primi eſt, quia in tantum chorda tenſa ſeſe reducit & abſolvit primam ſemivibrationem, in quantùm contrahitur à vi elaſticâ partes ſecundùm craſſitiem compreſſas dilatante: hæc autem vis elaſtica robuſtior eſt, quàm vis motiva funependuli, ſcilicet gravitas ejuſdem. Idem dic de ſecundâ ſemi-vibratione, quâ chorda iterùm recedit à ſitu recto, & quâ funependulum aſcendit: nam à majore vi elaſticâ majorem impetum acquirit chorda, ut iterùm recedat à ſitu recto; quàm à gravitate acquirat funependulum, ut aſcendat in partem oppoſitam. Ratio ſecundi eſt, tùm quia vibrationes chordæ citiùs ſingulæ abſolvuntur; adeòque, ſi ſupponantur numero æquales vibrationibus penduli, citiùs chorda omnem ſuarum vibrationum numerum abſolvet: tùm etiam, quia receſſus chordæ contrahitur ſeu minuitur ſingulis vibrationibus majori proportione, quàm minuatur aſcenſus penduli; quia in chordâ impetus ſeu vis elaſtica, quæ receſſui reſiſtit, major eſt impetu naturali gravitatis, qui reſiſtit aſcenſui funependuli. Hinc numerus etiam vibrationum chordæ minor eſt numero vibrationum funependuli, antequàm ad quietem perveniant.

Vibratio Virgæ Flexibilis, cuipiam ſcilicet loco affixæ & percuſſæ, vibrationem funependuli æmulatur. Sit virga flexilis A B C ſolo vel parieti A C affixa; hæc quidem ſponte ſuâ quieſcit in ſitu perpendiculari ſuper planum A C, quandoquidem æquilibratur hinc indè ab uniformi connexione partium æquè reſiſtentium. Superveniat poſtea percuſſio lateralis, à quâ pellatur ejus extremitas B uſque ad D; patet virgam curvari, ut nimirùm ejus ſuperficies B C fiat convexa, oppoſita verò ſuperficies A B efficiatur concava. Quia verò axis intermedius permanet ejuſdem longitudinis, fit ut exterior convexa B C amplior & longior fiat, & è contrà oppoſita B A decurtetur, quarè neceſſe eſt ut partes ſuperficiei B C ab invicem dilatentur, & è contrà partes A B ſtrictiùs uniantur & conſtipentur. Cùmque naturalis diſpoſitio partium virgæ exigat uniformem & mediocrem conſtitutionem, quam in ſitu directo habebat; reſiſtent violentiæ, quâ illæ dilatantur, hæ verò contra naturæ exigentiam ſtringuntur: ex quo fit, ut partes B C nitantur ſe ad priſtinam dilatationem reſtituere. Hoc autem effici non poteſt, niſi virga redeat ad primævam ſuam rectitudinem. Igitur à ſitu inflexo A D nituntur partes ipſius virgæ versùs A B ſeſe reſtituere, cùm aliundè impetus percuſſionis præcedentis extinctus ſit à continuatâ reſiſtentiâ virgæ, dum flectebatur versùs D. Demùm, quia in motu reditûs à D uſque ad B acquiritur novus impetus, cùm motus impulſivus partium virgæ, dum impellitur versùs B, ex ſui naturâ indelebilis ſit, ſicuti impetus quilibet projectitius: igitur, quandò virga ad ſitum directum perducitur in B, imbuta eſt impetu acquiſito ex præcedenti motu D B: igitur virga non conſiſtet, ſed impelletur à prædicto impetu impreſſo tantundem uſque ad E, quouſquè impetus ille extinguatur. Et tunc prævalet denuò vis repulſiva partium flexarum, & ideo denuò repelletur versùs B; nec ibi quieſcet propter impetum acquiſitum in motu E B, ſed ulteriùs excurret versùs D; & ſic continenter repetentur plures itus ac reditus eâ velocitate ac frequentiâ, quæ longitudini ejuſdem virgæ convenit.

Tab. XXIX. Fig. 5.

Fit etiam vibratio in quolibet corpore elaſtico, quod ex multis chordis tenſis, aut lamellis flexibilibus componitur; verùm ratione texturæ vibrationes illæ frequenter fiunt adeò breves, ut viſu non percipiantur, ſed auditu tantùm, in ſono; vel tactu, in tremore.

VIGILATIO eſt ſenſationis externæ in homine, ab organorum libertate dependens, actualis exercitatio. Dicitur *exercitatio actualis*, ut à dormitione omninò diſtinguatur: nullus enim animadvertitur dormiens, in quo non ſupponatur potentia exercitatio dicitur *dependens ab organorum libertate:* quòd enim ſit ſenſationis externæ exercitatio, profectò organis, iiſque externis, indiget: ſed quòd ex voto fiat & procedat, organis liberis, cùm externis, tùm internis, ceu conditioni ſine quâ non, acceptum ferendum eſt. Itaquè ejuſmodi exercitatio non dependet propriè ab aptitudine organorum, quippè quæ origine ſuâ apta nata ſunt; verùm ab eorundem libertate, quæ iis ſuperaccidentaliter obtingit, & quidem magis minuſve pro varâ naturæ lege & conditione: Adeòque organa impedimento omni amoto, ex ſe ſibi peculiarem uſum actu ipſo præſtare ſolent.

Eaque organorum libertas nihil aliud eſt, quàm po-

rorum Cerebri, Cerebelli, ac nervorum, medullæ imprimis oblongatæ dilatatio atque expanſio; quâ tùm ſpiritui animali itio ac reditio, ſeu ultrò citròque facta undulatio libera obtingit: tùm objectorum motus, organis impreſſus, pro ſenſationis cogitativæ lege ac more, defertur ad Cerebri meditullium, ſicque ad mentem: tùm motiones denique corporis qualeſcunque, pro voluntatis arbitratu & re natâ exeruntur.

Quæ quidem vigilatio naturalis adeò eſt, ut ea ſola vitam clarè referat; præternaturalis evadens tunc demùm, ubi modum minùs ſervat.

VIGILIA, ut patet ex mox dictis, nihil aliud ſignat, quàm hominis, ex organorum libertate pendentem, promptitudinem eam, quâ ſenſationis externæ actualis obtinet exercitatio. Eſtque adeò Vigilia ſtatus, in quo homo propter copiam ſpirituum à cerebro ad propria ſenſuum organa profluentium, multiplici aut ſaltem uno ex ſenſibus, qui dicuntur externi, afficitur. Hinc vigilare nos novimus, ſi objecta externa, moderatè in ſenſoria agentia, percipere ac præter motus non ſpontaneos, ſpontaneos etiam exequi valemus.

VINDICATIO vel *Vindicta* dicitur virtus eam naturæ inclinationem perficiens, quæ malum à ſe removere ſtudet. Nimirùm vis quædam atque inclinatio ad virtutem nobis inſita eſt, quæ complectur ac perficitur ab induſtriâ & agendi conſuetudine, ut docet Ariſtoteles.. 2. Ethic. c. 1. Naturæ itaque propenſio quæ nobis ineſt ad malum removendum, ut naturæ contrarium, ab aliquâ virtute demùm erat perficienda; quæ nulla alia eſt, quàm vindicatio. Undè virtutis ſpecialis meritò audit, ut quæ ſpecialem naturæ inclinationem perficit. Adde quòd, non in aliarum virtutum materiâ exerceetur, ſed in propriâ, puta in propulſandis aut vindicandis injuriis. Quemadmodùm igitur *Gratia* in bonis eſt, ut quæ bonum pro bono rependit: ità *Vindicta* in malis cernitur, quatenùs malum pro malo refert. Malum, inquam, pœnæ, non culpæ; & quidem pœnæ malum pro pœnæ ac culpæ malo. Per hanc enim, ut loquitur Cicero 2. de Juvent. vis & injuria, vel quicquid eſt obſcurum, vel ignominioſum, defendendo, vel ulciſcendo, propulſatur. Quod quia juſtum eſt, ſequitur, vindicationem eſſe juſtam.

Non tamen hæc virtus ſpecies juſtitiæ, ſed illi affinis aut annexa dicitur. Non juſtitiæ eſt ſpecies: quia hæc juris æqualitatem poſtulat. Vindicatio verò æquitate temperatur, nec ad ſummum jus uſque pervenitur ſine crudelitatis ſuſpicione. Eſt tamen virtus annexa juſtitiæ ex debito, in ordine ad alterum: vindicta ſiquidem Reipublicæ injuriis etiam hominibus illatis debetur.

Fortè quis contendat vindictam haud annumerandam eſſe virtutibus Ethicis, ſeu non eſſe eam virtutem hominis privati ex debito morali, quandoquidem privatis præcipitur ne vindictam exerceant. Verùm, quanquam vindicationis actus ſeu vindictæ exercitium non competit homini privato; quilibet tamen legitimè poteſt aliquem de flagitio accuſare, vindicandi animo, non privati offenſi, ſed criminis publici. Hoc igitur in iſtâ virtute ſingulare eſt, quòd ejus poſſeſſor per ſe actionem perficere aut implere penitùs nequeat, propter neceſſitatem materiæ; quia vindictæ materia, aut objectum, eſt malum pœnæ, hoc eſt, pœna vel emendatio peccatoris; quæ poteſtatem coactivam exigit, eſt enim punitio legis actio vel executio. Eſt tamen eatenùs vindicatio privati hominis virtus, quatenùs unicuique licet maleficium ad pœnam accuſare.

Porrò, ut quis legitimè injurias imminentes amoliatur, & illatas ulciſcatur, id præſtare debet, non nocendi, ſed malum auferendi conſilio. Iſque debet eſſe animus judicantis, ut non intendat partialiter malum alterius. Hoc enim pacto Vindicta, quæ extrinſecùs juſta eſt, quod fiat ſecundùm leges, revera vel intrinſecùs ſit injuſta; quippè in malo alterius delectari, pertinet ad odium, quod eſt contra Charitatem. Finis vindicantis non debet eſſe malum alicujus particulariter, ſed bonum publicum; nempè pœna culpæ, peccatoris correctio, aut ſaltem reprehenſio, juſtitiæ conſervatio, quies bonorum, & Dei gloria. Nec enim pugnat cum dilectione proximi, pœnam de flagitioſo exigere. Nam tota hominum ſocietas majoris debet haberi, quàm ſalus unius nebulonis incorrigibilis *Melius eſt, ut unus pereat, quàm unitas.*

Ex dictis colligere licet, opus legitimæ vindictæ non unius actum eſſe. Quatenùs autem eſt actus privatæ perſonæ, concipiendus eſt ut actus vindicationis ex debito morali; at, quatenùs eſt actus publicæ perſonæ aut judicis, concipiendus eſt ut actus juſtitiæ diſtributivæ ex debito legali.

VIOLENTUM vulgò dicitur, quod fit à principio extrinſeco, nullam vim conferente paſſo, ſed reluctante. Ideo autem paſſum dicitur reluctari, quia violentum quod eſt, diſtrahit rem à naturali ſuâ conſtitutione, & ad interitum ducit. Atque iſtud obtinere in homine rationis compote concedunt omnes, ſiquidem in nobis multa fieri poſſunt non modò præter, ſed contra liberum voluntatis arbitrium. Verùm in bruta ac corpora inanimata violentum non cadit, juxta Recentiores philoſophos; proindèque quies v. g. violenta, aut motus violentus ab iſtis neutiquàm admittitur.

Veteri quidem infantiæ præjudicio factum eſt, ut, non ſecùs ac in homine, in beſtiis & in corporibus etiam inanimatis quidam admittatur appetitus, abſque ullo niſi nominis diſcrimine: idcircò quies v.g. naturalis & violenta non ſolùm de homine, ſed etiam de beſtiis & corporibus inanimatis dici conſuevit. Sic quies ignis, quatenùs hic in ſphærâ Lunæ, tanquàm in patriâ & naturali ſede quieſcit, eodem igni dicitur naturalis ſive juxta naturalem ignis appetitum: quies verò ejuſdem ignis, quatenùs hic in terrâ, velut in carcere incluſus continetur, vocatur violenta ſive contra naturalem ignis ipſius appetitum.

Immeritò autem hoc dici aiunt Recentiores Cùm enim appetitus ſit quoddam cogitationis genus (eſt enim in mente, & hujus mens eſt proximè conſcia) propterea nullus appetitus, ſive ſentiens vocetur; ſive naturalis, corpori convenire poteſt. Eâdem ratione conficitur nullum dari motum violentum in corporibus, nequidem motum lapidis ſurſùm projecti; quia cùm propenſio ſecundùm, aut contra quam corpus moveri dicitur, quoddam ſit cogitationis genus, hæc omninò menti, nullatenus verò corpori competere poteſt. Adde quòd, cùm corpus, quod movetur, ab alio moveatur neceſſe ſit, ut probatur alibi; ideo motus omnis corporis à principio extrinſeco eſſe debet.

VIRES, ſeu *robur corporis*, quæ inter primaria & intrinſeca magis corporis adjuncta recenſentur, propriè loquendo nihil aliud ſunt, quàm intenſior ſanitatis gradus, quo quis functiones vitales potenter ſatis valet obire. Dicuntur autem ejuſmodi vires proximè pendere à ſpirituum ubertate & agilitate, ſolidarumque partium firmâ ſtructurâ atque conſtructione ſeu tono. Originaliter verò pendere aiunt à calido innato, & cordis firmiore texturâ.

Sed, quamvis hæc hypotheſis admittatur ab aliis ratione cauſæ proximæ virium, & revera in hoc ſpirituum influxu potentiore atque tono partium fibroſarum robuſtiore ipſa virium formalitas conſiſtere videatur: ratione tamen cauſæ remotioris aliquâ correctione ac explicatione opus habere eadem creditur. Scilicet *primò*, cùm calidum innatum, præ-

ter ſan-

Digitized by Google

ter ſanguinem & hujus motum inteſtinum, nullum detur; ſontem virium primarium potiùs eundem cum ipsâ vitâ ſeu hujus principio, hoc eſt, motum ſanguinis pronunciare convenit, à quo temperamentum æque corporis calidum, ac vires ejus emanant: ità quidem, ut, ſi fermentatio ſanguinis naturalis potentior fuerit, calor & vires ſimul intendantur; eâdem vero ſubſidente, tepor atque imbecillitas ſimul obrepant, viriumque perditio, mortis prodromus ſeu principium exiſtat. *Secundò* quöad Cordis conſtitutionem firmiorem, nec hæc ex hypotheſibus veterum aliquid ad viſium robur confert; quaſi ſcilicet in hoc viſcere, tamquàm in officinâ, anima ſpiritus ſeu vires ſabricet; verùm quatenùs motum localem ſanguinis ſolummodò, atque ſpirituum à cerebro influxum juvet, & illum augeat; quamvis & ipſum Cor maximam activitatis ſuæ partem à ſanguine & ſpiritibus animalibus recipiat.

De cætero, fibroſarum partium firmiorem texturam, præter humorum atque ſpirituum impetum, ad actionum plurium valorem requiri, probabile eſt, *primò*, quòd infantes & pueri tenerioris ac mollioris texturæ multis functionibus inepti obſerventur, ut ut ſanguis & ſpiritus pro corporis modulo ſatis in illis turgeſcant. *Secundò*, à ſolâ atonia ſeu laxitate partium earundem actiones læduntur, integro pariter ſpirituum & ſanguinis influxu. Sed neque hoc veteribus concedendum eſt, fibrarum illud robur à ſpiritu quodam inſito dependere; cùm ſola textura firmior illud præſtet, nulluſque præter ſpiritum influentem fixus in quacunquè parte detur.

VIRGÆ, *columellæ*, ſeu *funes tentorii*, qui in ſublimi obſervantur, creduntur eſſe radii ſolis per nubium quaſi feneſtras aut rimulas, matutino vel veſpertino tempore præcipuè protenſi. Duplicis autem generis eſſe cenſentur: nam vel ſunt tantùm radii ſolis diſtracti virgatim, propter inæqualitatem nubium, vel ſunt diverſi colores in nube quaſi virgatâ ſeu variegatâ dipicti. Primum illud Virgarum genus frequens eſt, nempè illa nubis inæqualitas trajectionem quaſi per foramina radiis permittit, qui à ſubjecto nubis tractu versùs oculùm reflectuntur. Aliud Virgarum genus nobilius eſt & jucundius, quippè quod gratos exhibet Iridis colores, idque geminæ refractionis operâ; cùm enim nubes rorans, in quâ virgæ depinguntur, oculus, & Sol triangulum faciant, certè radius ſolaris in omnibus globulis roris, in plano verticali diſpoſitis, bis ità curvatur, ut lineæ ſeu virgæ tinctæ colore Iridis videantur: imò aliquandò accidit, ut virgarum loco Iridis crura habeantur; non verò depingitur tota Iris, quia deficit nubes; tunc autem virgæ geminam refractionem dicunt, cum unicâ reflexione.

VIRTUALITAS dicitur ratio quæpiam in objecto, quæ revera eadem eſt realiter cum aliâ, in ordine tamen ad prædicata contradictoria perindè ſe habet, atque ſi diſtingueretur realiter ab illâ. Verbi gratiâ, apud Scholaſticos Natura divina & perſona Verbi ſunt duæ virtualitates; quippè licet ſint idem quid realiter, in ordine tamen ad prædicata contradictorià perindè ſe habent, atque ſi diſtinguerentur realiter: dicitur enim perſona Verbi generari, natura verò non generari, & generari & non generari, ſunt prædicata contradictoria. Hinc nata eſt *diſtinctio*, quæ vocatur *virtualis*; quâ non res à re, ſed virtualitas à virtualitate diſtinguitur. Sic diſtingui aiunt naturam divinam à perſonis, intellectum divinum à voluntate pariter divinâ. Has autem virtualitates acceſſunt Scholaſtici ad propugnandas ſuas præciſiones objectivas logicas; eſt enim, ut loquuntur Scholaſtici, præciſio objectiva Logica objectum ipſum, quod revera attingitur per actum intellectûs, ſecundùm omnem rationem cum ipſo identificatam, logicè tamen perindè ſe habet una ratio, atque ſi attingeretur ſine aliâ.

An autem hujuſmodi virtualitates rebus creatis inſint, controvertitur. Sunt qui degant eâ ratione, quod nulla foret humana ſcientia: idque probant, quia nullum eſſet principium, quod negari non poſſet; quippè nullum eſt, quod non reducatur ad primum illud, *Contradictoria non poſſunt ſimul eſſe*, vel ſimul non eſſe: At ſi dentur virtualitates, ſeu ſi admittatur diſtinctio virtualis in rebus creatis, facilè negari poteſt primum hoc principium, ut patet. V. g. Totum eſt majus ſuâ parte, inquis: igitur, non eſſe minus, concludis. At, niſi admittas primum illud principium, negabo conſequentiam; quia ex illâ hypotheſi, idem poteſt eſſe majus & minus. Similiter æquale non eſſe concludes ex eo, quod ſit inæquale; ſed ex eâdem hypotheſi Ego ſimiliter dicerem, idem eſſe poſſe æquale ſimul & inæquale.

Alii verò, etiam recentiores Scholaſtici, aliquot exempla proponunt in rebus creatis ut virtualitates, diſtinctionemve virtualem adſtruant. *Primò* dicunt, poſſibilem eſſe cognitionem phyſicè unam, quæ Petrum & Paulum æque diſtinctè repræſentet, ac ſi eſſet phyſica duplex: Ejuſmodi autem cognitio non poteſt non diſtingui virtualiter à ſeipsâ, cùm ſit repræſentatio Petri, non & repræſentatio Pauli, quippe ſunt duo termini diſparati. Et ſanè, quandò dicitur eſſe repræſentatio Petri, non dicitur eſſe repræſentatio Pauli. *Secundò*, idem actus poteſt ſimul eſſe affirmativus unius objecti, & negativus alterius; undè ſequi videntur contradictoria. *Tertiò*, poteſt idem actus eſſe ſcientia & fides, vel opinio; igitur obſcurus ſimul, & evidens. *Quartò*, Poſſibilis eſt eadem qualitas, quæ ſimul ſit albedo, & dulcedo; vel odor, & ſonus: ergo poteſt dici, videtur, & non videtur; primum quidem, ut albedo eſt; ſecundum, ut dulcedo eſt. *Quintò*, dicunt multa abſurda admittenda eſſe ab iis, qui hanc diſtinctionem virtualem à rebus creatis eliminant: Scilicet incidunt in prædicata contradictoria; quia idem cognoſcitur implicitè ſecundum animalitatem, & implicitè ſecundùm rationalitatem, quæ eſt realiter eadem cum animalitate.

VIRTUALITER quandoquè dicitur de modo exiſtendi. Nimirùm virtualiter alicubi eſt, quod per entitatem & virtutem à ſe productam cenſetur ibi eſſe. Sic Sol virtualiter eſt etiam in terrâ, ſcilicet per lumen ſuum, &c. Vel virtualiter aliquid cenſetur adeſſe, aut remotè, quandò proprietates & virtutes ipſi debitæ, & ab ipſâ emanantes, remanent: ſic formæ Elementorum virtualiter creduntur eſſe in mixtis.

VIRTUALITER IN CAUSIS quoque locum habet, idque dupliciter. *Primò* res quædam dicitur cauſa virtualis, ſeu ſecundùm nos, inter quam & effectum, qui ei tribuitur, nulla eſt realis diſtinctio; ità tamen à nobis concipitur, ac ſi cauſâ ejus eſſet: ſic immutabilitas in Deo eſt cauſa æternitatis. *Secundò*, virtualiter aliquid dicitur cauſa, quandò effectus non ejuſdem ſpeciei eſt cum ſuâ cauſâ, nec illa ab effectu formaliter denominari poteſt; & tamen talis in cauſâ virtus eſt, quæ poſſit effectum producere. Sic Sol non eſt formaliter, ſed virtualiter calidus; ſic ignis non formaliter, ſed virtualiter continetur in calore.

VIRTUALITER obtinet etiam in diſtinctione plurium inter ſe. Nimirùm, virtualiter differre dicuntur, quæ licet reipſa unum ſint, ob ſuam tamen perfectionem æquipollent perfectionibus à parte rei in creaturâ diſtinctis; v. g. Eſſentia, Potentia, Voluntas divina, &c. Alias hæc dicuntur differre eminenter.

VIRTUS ambiguæ eſt ſignificationis. In genere Virtus ſignificat potentiam, aut perfectionem rei cujuslibet, ſive naturalis, ſive ſupernaturalis; ſive animatæ, ſive inanimatæ, ſive inſitam, ſive acceſſoriam. Hinc eſt, quod variæ virtutes celebrantur,

Digitized by Google

Dei, Angelorum, hominum, Elementorum, plantarum, mineralium, &c. At, ſi ſtrictiùs & magis propriè virtus accipiatur, ſignificat habitum, qui perficit habentem vel poſſeſſorem, & ejus opus aut actionem, ut loquitur Ariſtoteles: Scilicet principium benè aut promptè agendi; ſive infuſum divinitùs, ut Virtutes Theologicæ; ſive noſtro marte acquiſitum, ut quinque vulgò dictæ virtutes intellectuales, & virtutes morales. Quemadmodùm enim duo ſunt in homine, à quibus omnis actio humana, id eſt, homini propria proficiſcitur; intellectus videlicet, & voluntas: ità etiam duplex neceſſariò eſt virtus, quæ hominem perficit, ſive id ei confert, ut omnia rectè, quantùm fieri poteſt, agat & feliciter vivat; una intellectûs, altera voluntatis.

Quæ intellectum perficit, Dianöetica aut Intellectualis dicitur; quæ voluntatem, moralis ſive Ethica, ut docetur ab Ariſtotele 5. Ethic. cap. ult. & l. 6. cap. 2, & paſſim. Cùm enim ad rectè vivendum duo illa requirantur, ſcire quid facto ſit opus, & ubi ſcias id promptè exequi; in utroque autem multis modis ab homine peccetur, ſi diſciplina aut aſſueſactio non acceſſerit; is demùm rectè ſe in omni vitâ geret, cujus & intellectus & voluntas perfectionem ſuam conſecutus fuerit. Ubi tamen ſciendum eſt, ſi virtutes morales & intellectivas comparare inter ſe velis, morales maximè propriè virtutes dici; intellectivas autem ſecundùm quid tantùm. Quandoquidem enim virtus omnis *facit id cujus virtus eſt benè ſe habere, tam ejus opus rectum ac perfectum reddit*, ut dicit Ariſtoteles 2. Ethic. cap. 6. Hoc autem maximè præſtat quicquid non tantùm ad rerum cognitionem, ſed ad actus bonos incitat; maximè propriè quoque tale quid virtus dicetur: ejuſmodi autem eſt virtus moralis. Sed de his paulò diſtinctiùs & pleniùs agendum.

VIRTUS INTELLECTUALIS, juxta Ariſtotelem l. 6. cap. 3. & l. 5. cap. 3. Eudem. eſt habitus animi rationalis, quo mens noſtra affirmando vel negando verum enunciat. Dicitur *habitus animi rationalis*: & hoc illud eſt, quod nomine *rationis* tam prolixè commendat Cicero 1. offic. *Homo autem quoniam rationis eſt particeps, per quam conſequentia cernit, principia & cauſas rerum videt, earumque progreſſus, & quaſi anteceſſiones non ignorat, ſimilitudines comparat, rebuſque præſentibus adjungit atque adnectit futura: facilè totius vitæ curſum videt, ad eamque degendam præparat res neceſſarias, eademque natura vi rationis hominem conciliat homini, & ad orationis & ad vitæ ſocietatem.*

Finis, ut & objectum virtutis hujus intellectualis dicitur veritas. Undè idem Cicero 1 offic. *imprimis hominis eſt propria veri inquiſitio atque inveſtigatio. Itaquè cùm ſumus neceſſariis negotiis curiſque vacui tum avemus aliquid videre, audire, addiſcere, cognitionemque rerum aut occultarum, aut admirabilium ad benè beatèque vivendum neceſſariam ducimus. Ex quo intelligitur, quod verum ſimplex, ſincerumque ſit, & eſſe naturæ hominis aptiſſimum.*

Veritatem autem Mens duobus modis inveſtigat. *Primò*, contemplando, quod munus dicitur partis ἐπιστημονικῆς; atque talis veritas contemplativa indè nominatur. *Secundò*, transferendo ad actionem & uſum; & veritas practica dicitur, quam λογιστικὴ inveſtigat.

Illud portò, quod in definitione dicitur de veri affirmatione & negatione, ad externam vocem non eſt perversè trahendum, ſed ad vocis fontem, ipſam rationem, eſt referendum.

Jam verò virtutis intellectualis diviſio in ſpeculativam & practicam à fine petita eſt; quatenùs, docente Ariſtotele l. 6. Ethic. cap. 3. habitus intellectuales vel circa res neceſſarias, quæ ſolummodò cognoſci poſſunt; vel circa res contingentes, quæ poſſunt etiam practicari, verſantur. Habet etiam Ariſtoteles aliam virtutis intellectualis diviſionem à ſubjecto petitam, ejuſdem lib. cap. 1. & lib 1. Ethic. c. ult. quòd alii habitus intellectuales in parte ἐπιστημονικῇ ſint, illi ſcilicet, qui circa neceſſaria occupantur, *ſcientia, ſapientia & intelligentia*; Alii verò ſint ἐν τῷ λογιστικῷ, puta qui contingentia reſpiciunt, *prudentia* & *ars*. De his autem ſigillatim alibi.

VIRTUS MORALIS definiente Ariſtotele 2. Ethic. cap. 6. eſt *habitus electivus, in mediocritate poſitus, quoad nos, ratione definitus, & ut vir prudens definierit.* Dicitur *habitus*: cùm enim ſpectetur tanquàm animi qualitas, neceſſe eſt, ut ſit vel potentia, vel affectus, vel habitus; hæc enim tria ſunt in animo, ut idem obſervat Ariſtoteles, neque alia ſunt actionum humanarum principia. At virtus non eſt *potentia* ſeu facultas; cùm hæc non modò ſit à naturâ inſita, utpotè quæ ſola eſt naturæ aptitudo, quâ ad aliquid agendum idonei ſumus; ſed & ſit ejuſmodi, ut ab eâ nec laudemur propriè, nec vituperemur, laus quippè & vituperium curâ vel incuriâ noſtrâ obveniunt; nec deniquè propter potentias boni, vel mali dicimur: virtus autem induſtriâ & aſſueſactione comparatur; ab eâ etiam boni dicimur; nobiſque inde laus adſcribitur, aut ſaltem adſcribi debet. Virtus quoque non eſt *affectus*: Sunt enim affectus repentini ac ſine deliberatione motus; & ab iis commoveri ac perturbari dicimur, undè & *paſſiones* dicuntur: at virtus non ſine deliberatione ſuſcipitur, quia rectricem habet prudentiam; neque ab eâ commoveri, ſed diſponi dicimur, ut ad actiones aptè & cum decore inſtituendas ſimus idonei. Reſtat igitur, ut virtus ſit *habitus*, quo circa affectiones benè ſumus comparati. Et ſanè, habitus frequenti actione comparatur, facilitatque ad agendum: ex frequenti actu jejunandi. v. g. facilitatem ad jejunandum acquirimus.

Dicitur prætereà habitus *electivus*; vel quia ad voluntatem pertinet, cujus eſt eligere; vel quia inclinat ad benè eligendum. Hinc autem patet virtutem eſſe habitum animi, non corporis; cùm nulla electio in corporis habitu locum habeat: adeòque errant illi, qui mores à temperamento corporis oriri cenſent. Deindè patet, virtutem non in rationali animi parte reſidere, ſed in voluntate: proprium enim eſt voluntatis ex pluribus à ratione oblatis unum eligere: ratio verò non eligit, ſed eligendum vel fugiendum proponit. Atque ſic virtus moralis omnes actiones excludit, quæ temerè, fortuì, non antegreſſâ deliberatione, aut invitè, cogente neceſſitate fiunt.

Dicitur etiam idem habitus *in mediocritate poſitus, quoad nos, ratione definitus, &c.* quia virtus medium eſt, vitium extrema tenet. At verò, quandoquidem mediocritas ſeu medium non eſt uniuſmodi, quale debeat eſſe hoc virtutis medium duabus poſtremis definitionis particulis indicatur: 1. quoad nos: 2. ratione definitâ viri prudentis. Prima particula duplex medium ſubindicat, unum Rei, quod Arithmeticum vocatur; alterum Perſonæ, quod Geometricum dicitur. Medium rei eſt, quod æquè diſtat ab utroque extremo: ſic numerus novenarius medius dicitur inter ſex & duodecim; & tale medium ſemper idem apud omnes manet, ſine ullâ variatione. Medium perſonæ ſeu Geometricum eſt, in quo ſervatur eadem ratio majoris termini ad medium, & medii ad extremum: ſic ſex medium eſt inter quatuor & novem. V. *Medium*. Et hoc illud eſt medium, quod à virtute ſervatur, & medium *quoad nos* dicitur; quia ad ejus inventionem conſiderandæ ſunt non tantùm actiones in genere, ſed etiam conditiones & circumſtantiæ actionum ſingularum, ut perſonæ, loci, temporis. Quarè.

Hoc medium abſolutè medium dici non poteſt, cùm pro ratione circumſtantiarum varietur, nec abſolutè a civili poteſt definiri: eſt enim inſtar regulæ, quæ flecti

Digitized by Google

flecti & proïnde variis rebus accommodari poteſt. Quod non ità eſt accipiendum, quaſi virtutis eſſentia ſit mutabilis Eſt enim habitus, ac propterea conſtans & invariabilis; ſed reſpectu exiſtendi modi variabilis dicitur, quia modus agendi ſecundùm hunc habitum ſæpè variatur: ità tamen, ut à rectâ ratione nunquàm recedatur, quod ultimâ particulâ ſignificatur, *definitus ratione, ut vir prudens eam definierit*. Cùm enim pro circunſtantiarum ratione virtus actiones ſuas variet, ne temerè hoc fieri videatur, neve à recto in eo aberrare putetur, actio tota ad rectam rationem eſt exigenda: ſed non à quovis, verùm à virò prudente, qui inter rectum & pravum diſcernere novit. Recta igitur ratio mediocritatis eſt regula; & hujus rurſùs ultimus finis, quò ratio ſemper in moderandis actionibus reſpicit, eſt ipſa felicitas.

Duo circa hanc definitionem virtutis Ariſtotelicam diſcutiuntur. Primò, an virtus ſit habitus eſſentialiter bonus. Secundò, an, & quomodò poſita ſit in medio.

Scotiſtæ volunt omnem habitum moralem ex ſe eſſe indifferentem ad bonum & malum, eundemque poſſe evadere ſucceſſivè vitium & virtutem: virtutem, ſi habeat relationem conformitatis cum rectâ ratione; vitium, ſi non habeat. Itaquè Scoto & ſequacibus virtus non eſt habitus entitativè, ſed tantùm ſubjectivè bonus, quia virtus eſt ipſa relatio conformitatis cum rectâ ratione: hæc autem concipitur advenire, recipi; & ſeparabilis eſſe ab entitate habitûs. Cum aliis etiam fatentur iidem virtutis habitum inclinare eſſentialiter ad actus eſſentialiter bonos ratione officii, v. g. Temperantiam ad moderatè abſtinendum; ſed negant inclinare ad actus eſſentialiter bonos ratione finis.

Etenim, aiunt illi, poſſumus male uti iis omnibus, quæ ſubduntur voluntatis imperio, ut organis corporis, diſciplinis, artibus: at virtus eſt habitus, qui ſubeſt imperio voluntatis; malè igitur virtute poſſumus uti, neque ea eſt habitus eſſentialiter bonus. Deindè: habitus electivus ità voluntatis imperio ſubeſt, ut ſit indifferens: Sed virtus eſt habitus electivus, & tanquàm voluntatis inſtrumentum, quo utitur, cùm libet, & quomodò vult: ergo habitus ille eſt indifferens ut bonus ſit, vel malus, quemadmodùm & voluntas ipſa, ad quam ille habitus pertinet, cuique virtus libertatem adimere non poteſt. Præterea: finis operantis, imò & circunſtantiæ non ſunt eſſentiales actui vel habitui, ſed accidentariæ: ergo idem habitus & finem & circunſtantias mutare poteſt, atque ex bono fieri malus, eoque malè uti poſſumus Confirmatur: Virtus conducere poteſt ad ſuperbiam; multi enim de ſuâ pietate gloriantur.

Thomiſtæ Contrà affirmant virtutem eſſe habitum eſſentialiter bonum, neque poſſe juvare ad actus poſitivè malos; ſicque philoſophantur. Quivis habitus eſſentialiter inclinat ad actus ſimiles iis, quibus fuit comparatus: ità juſtè agendo ſimus juſti, & à vetitis voluptatibus abſtinendo temperantes. Atqui virtus moralis producta eſt aut acquiſita per actus eſſentialiter bonos; bonos quidem ratione officii, bonos quoque ratione motivi & finis. Ergo virtus moralis inclinat tantùm ad actus bonos. Urgent: habitus ſcientificus non poteſt inclinare, niſi ad concluſiones ſcientificas: ergo & virtus moralis inclinat tantùm ad actus bonos, quia producitur tantùm ab actibus bonis & virtuoſis. Urgent adhuc: Tam eſt eſſentiale actui virtutis honeſtum habere finem, quàm actui ſcientiæ habitualis parenti cerni ex præmiſſis veris neceſſariis & in legitimâ formâ conſtitutis: Ergo, ſi concluſio ſcientifica ejuſmodi ſcientiam parit, quæ ad actus ſimiles inclinat, non tantùm ratione materialis, quod eſt in propoſitione; ſed & formalis, id eſt motivi, & pari jure actus honeſtus habitum virtutis gignet, quo inclinetur voluntas ad ſimiles actus non tantùm ratione officii & materialis, ſed & formalis nempè finis.

Quod attinet ad Medium, in quo virtus poſita dicitur. Reſpondent Peripatetici omnes, quamlibet virtutem moralem eſſe in medio *cauſaliter* & quoäd actum; quatenùs ſcilicet virtutes omnes inclinant ad actus nec excedentes, nec deficientes; inclinant enim ad actus bonos & laudabiles, qui deſinerent eſſe boni ac laudabiles, ſi vel excederent, vel deficerent, quia non eſſent commenſurati ſuæ regulæ, à quâ commenſuratione ſeu conformitate rei cum ſuâ regulâ petitur bonitas. Reſpondent præterea communiter, omnem etiam virtutem moralem in medio rationis eſſe *formaliter* & quoäd habitum, quatenùs obſidetur hinc indè duobus habitibus oppoſitis, quorum unus ſit per exceſſum, alter per defectum, in ordine ad dictamen rectæ rationis. Idque ſic probant.

Ea omnis virtus eſt in medio formaliter, in cujus officio & materiâ exceſſus eſſe poteſt & defectus: id autem obtinere poteſt in omnium omninò virtutum moralium officio & materiâ. Tunc enim eſſe poteſt exceſſus, quandò poteſt fieri actio ubi, & ſicuti non decet; ſed in cujuſlibet virtutis moralis materiâ poni poteſt actio quandò & quomodò non decet; poteſt è contrà non poni, ubi & quandò decet: Ergo omnis virtus moralis eſt in medio formaliter. Minor inductione patet: fortitudo media eſt inter ignaviam & audaciam; temperantia inter inſenſibilitatem & intemperantiam; prudentia inter ſtultitiam & calliditatem; ſed quia de juſtitiâ dubitant nonnulli, utrùm inter extrema vitia ſit poſita, probatur per ſingulas ſpecies.

In Juſtitiâ quidem commutativâ; poteſt reddi enſis furioſo, En exceſſus: quia redditur quidem debitum, ſed quando non decet. Poteſt idem enſis non reddi eidem ſano, ſlagitanti ad propriæ vitæ periclitantis defenſionem, en defectus. Poteſt quoque Jacobus debens centum nummos Philippo, dare ducentos; en exceſſus: poteſt dare quinquaginta tantùm, en defectus.

In Juſtitiâ diſtributivâ: eſto dux, unicuique ſuorum militum qui unum hoſtile amputatum ad ſe retulerit caput, 30. nummos pollicitus: is ſi alicui det 50. in publicâ præmiorum diſpenſatione, en exceſſus, non modò in materiâ, quia hoc eſt ſupra debitum; ſed & in circunſtantiis, quia tunc plus datur, ubi & quandò non decet; non decet autem tunc, quia & in aliis invidiam gignit & triſtitiam: ſi verò alteri alicui det tantùm 15. en quoque defectus, quia & jus militis ipſius violat, & ipſi ex jure agendum eſt.

In Juſtitiâ demùm vindicativâ; poteſt enim judex nimias irrogare pœnas reo, en exceſſus: poteſt vel nullas, vel leviores, en defectus.

Qui juſtitiam ſtrictè ſumptam negant eſſe in medio formaliter, aiunt. Ea tantùm virtus eſt in medio, in cujus materiâ proximâ poteſt eſſe exceſſus & defectus: atqui in proximâ materiâ juſtitiæ non poteſt eſſe exceſſus. Etenim materia proxima juſtitiæ eſt jus materiale, ut commenſurabile juri activo, & ipſius adæquativum ſeu debitum præcisè; v. g. 100. nummi: atqui in tali jure commenſurabili & adæquativo juris activi creditoris non poteſt eſſe exceſſus; non enim poteſt augeri jus, licet poſſit violando imminui.

Hæc vulgò docent Ariſtotelici, ubi virtutis moralis naturam explicant. Reclamant alii; neque enim, aiunt iſti, virtus debet conſtitui in habitu. Nam habitus ſeu habilitas duo dicit, conſuetudinem & facilitatem: hanc ut effectum, illam ut cauſam; adeò ut habitus non ſit aliud, quàm conſuetudine

parta facilitas. Itaquè qui virtutem benè agendi habilitatem eſſe volunt, eam frequenti bonarum actionum exercitio comparatam aſſerant neceſſe eſt. At hoc minimè diei poteſt: nam virtus eſt ante probas actiones, & habitus poſt illas. Probæ enim actiones undè? Non aliundè ſanè, quàm à virtute. Igitur virtus eſt ante probas actiones: igitur multò magis erit ante illam à frequentiâ bonarum actionum emanantem habilitatem. Adde quòd, hæc benè agendi per multas actiones bonas acquiſita facilitas potiùs, & magis præmium virtutis, quàm virtus eſt. Deindè: Virtus ſpectat ad mores, habitus ad res naturales. Prætereà: Virtus poteſt haberi repentè, habitus nonniſi ſenſim & per frequentatos actus.

Hinc iſti virtutem ità definiunt, ut ſit: firmum propoſitum faciendi, quod recta ratio faciendum decernit. Quanquàm enim conſuetudo benè agendi requiri videtur, ut quis probus eſſe inter homines dicatur; non indè tamen ſequitur, conſuetudinem aut habitum illum eſſe cauſam formalem iſtius denominationis ſeu eſſe ipſam probitatem: poteſt enim aliquis abſolutè probus eſſe ſine tali conſuetudine benè agendi, ſi ſcil. jam nunc firmum animo propoſitum concipiat, id unum faciendi, quod jubet ratio. Quod & Chriſtianorum ſacris corfirmatum eſt, qui hominem huic propoſito immorientem, etiamſi antè maximis ſceleribus obſtrictus fuiſſet, æternæ felicitatis compotem fore aſſerere non dubitant.

Hîc autem Ratio ſpectatur tanquàm decernens quod faciendum ex firmo animi propoſito; quia ea una continet regulas & diſcrimina honeſtorum ac turpium, bonorum atque malorum; quæ appellantur dictamina rectæ rationis, principia practica, quibus homo benè natus omnes ſuas actiones totâ vitâ moderatur. In hac, inquam, rationis moderatione virtus moralis ponitur, quia recta ratio voluntatem inclinat ac regit ſecundùm præcepta honeſtatis. Undè intelligitur, rectam rationem eſſe cauſam virtutis, cùm monſtret nobis regulas & diſcrimina noſtrarum actionum, quibus perficitur virtus.

Quatuor vulgò diſtinguntur virtutes principes, quæ & Cardinales dicuntur; Prudentia, Juſtitia, Fortitudo, & Temperantia. Cujus diviſionis ratio viris doctis ea ſatis probabilis videtur: quòd, ut homo honeſtè vivat, neceſſe ſit, ut cognoſcat quid factu ſit optimum; atque hoc eſt Prudentiæ munus: deindè conſtantem habeat & ſtabilem voluntatem ejus faciendi quod optimum judicaverit, eaque voluntas hominem perficit vel ſimpliciter, ut in ſeipſo ſpectatur, ſive præcipites perturbationes compeſcat, quod præſtat Temperantia; ſive tardiores excitet, quod eſt Fortitudinis; vel demùm comparatè & ratione humanæ ſocietatis, idque efficit Juſtitia, quæ ſuum cuique tribuit.

Complures autem aliæ celebrantur virtutes, quæ ad has quatuor ut partes, vel comites referuntur. Partes autem illæ in triplici differentiâ conſtitui dicuntur. Primò enim ſunt partes virtuti Cardinali *ſubjectæ*, ſeu illius ſpecies. Scundò, *Integrantes* dicuntur, quæ totum integrum componunt, quæque ad actum perfectum alicujus virtutis conſpirant. Tertiò, *Potentiales* demùm vocitantur, quæ, inſtar facultatum animæ, virtutibus adjunguntur, & actus earum ſecundarios perficiunt, ut nutritivum & ſenſitivum ſunt partes animæ, quæ illius vim omnem non habent.

Alii virtutem unam eſſe atque unicam contendunt, ſicque explicant mentem ſuam. Cùm plures virtutes dicimus, non exiſtimamus, quòd ipſa virtus ſecundùm ſe, & abſtractim conſiderata, pluralitatem admittat; ſed mentem demittimus in conſiderationem officiorum virtutis, quæ ſunt effecta, in quæ virtus propendet. Cùm enim virtus ſit propoſitum faciendi, quod jubet ratio; hinc illa ſemper in factum aliquod propendet, quodque officium ejus dicitur. Officia hæc admodùm diverſa ſunt. Sæpè enim virtus propendet ad faciendum ſumptum, & ad hoc officium comparata vocatur Liberalitas; ſæpè ad parcendum, & tum dicitur Frugalitas; modò verſatur inter ſecunda, & tum Temperantia; modò inter adverſa, & tum Fortitudinis nomine inſignitur. Modò aliis atque aliis circunſtantiis veſtit quaſi induitque, & accipit pro earum diverſitate diverſa nomina, ac velut totidem inſignia: ipſa tamen in his omnibus una ſemper eademque eſt. Et Cardinales quidem virtutes ſunt inſeparabiles ab eo officio, quod virtus informat, neceſſariò enim in eo reperiuntur: particulares verò ſeparari poſſunt, quia dari poteſt officium virtutis, in quo hæc aut illa particularis virtus non reperitur; ut in officio Liberalitatis nulla elucet frugalitas, & vice verſâ in hujus officio non illa.

Sunt igitur virtutes Cardinales dictæ proprietates quædam virtutis in officium & opus ſuum exeuntis, quibus proïndè virtus nunquàm, quotieſcunquè officio aliquo ſuo ac munere defungitur, deſtitui poteſt, quæque autem virtus particularis accidens eſt virtutis in officium ſuum exeuntis; quæ proïndè à virtute ſic exeunte ſeparari poteſt ac facilè divelli. Aliter: Virtutes dictæ Cardinales non ſunt aliud rei, quàm virtus exiens in officium, quodcunque tandem: virtutes autem particulares non ſunt aliud rei, quàm virtus exiens determinatè in hoc officium vel illud. Conſiderantur tamen aliquandò etiam virtutes particulares ut priores officio, & non tam ut exeuntes, quàm ut exituræ, ſi occaſio ferret. Atque hac ratione viro bono omnes virtutes particulares competunt, etiam ſimul.

Cæterùm, id quoque advertendum eſt, triplicem dici virtutis ſtatum. Primus eſt incipientium, qui ab Ariſtotele Continentiæ dicitur; cùm quis affectuum fluctibus adeò concutitur, ut virtus illius vix firma adverſus tot procellas ſtare poſſit, ſed infirma ſit & inſtabilis. Secundus eſt proficientium, qui & Temperantiæ dicitur; cùm virtus jam firma eſt & conſtans adverſus communes perturbationum æſtus. Tertius dicitur Heroïcus, cùm aut ſedatis affectibus, aut ità fractis, ut virtutem commovere non poſſint, omnia ex virtute fiunt.

VISIBILE, ſeu viſionis objectum dicitur illud omne, à quo Oculus ad ſenſationem faciendam & afficitur & immutatur. Solet autem viſibile ab omnibus ſtatui duplex; proprium ſcilicet, ſive adæquatum, quod uno ſolo viſu adæquatè percipitur, nec ab alio aliquo ſenſu externo attingitur; & commune, quod pluribus ſenſibus ſubſtat, velut viſui, auditui, & tactui.

Proprium item viſûs objectum duplex dicitur; Lux nempè, & Color: hæc enim duo viſu ſolo, percipiuntur. Lucem autem aliqui dicunt formale, & colorem materiale objectum; non quòd color revera in ſe & verè non percipiatur ſed quòd ſine lumine tanquàm actu informante non videatur; lumen verò ipſum formale, quòd in ſe & ſine alio per ſe informet potentiam viſivam. Undè etiam ſolet dici primarium ſenſibile viſûs objectum, ſicut color ſecundarium. Porrò, objecti communis ſpecies Ariſtoteles lib. 2. de Anim. cap. 6. enumerat quinque, quæ etiam in ſcholis communiter pro talibus recipiuntur, & ſunt: motus, quies, numerus, figura, magnitudo. Alii numerant novem, ut patet ex his verſibus:

Sunt objecta novem viſûs communia: Quantum,
Indè Figura, Locus, ſequitur Diſtantia, Situs,

Conti-

Continuumque, & Diſcretum, Motuſque, Quieſque.

Accuratiùs alii ſe philoſophaturos putant, ſi dixerint objectum viſionis eſſe Lucem, ſive ea à corpore lucido per medium diaphanum emanet, ac nomen primum retineat; ſive è corporibus opacis ſub certâ habitudine reflectatur, eorumque imagines referat; ſive inter reflectendum ſimul hoc aut illo modo refringatur, coloris nomine ac ſpecie oculos afficiens. Oculis proïo uſurpamus, præter corpora lucida, ſcilicet ſtellas & ignem, opaca quævis, utpotè ad reflectendum tantùm apta; cùm à diaphanis, in quibus radiorum motus neutiquàm, aut ſaltem parciùs ſiſtitur, tale quid non veniat expectandum. Porrò, quoniam nihil lucis per medium uniforme, ſeu diaphanum ejuſdem conſiſtentiæ, oculos noſtros ſubingreditur, illius radii ſive directi, ſive reflexi, nunquàm ἄχροοι nobis conſpiſpiciuntur: neceſſariò ſequitur, coloratum vel colorem imprimis, utpotè qui nihil aliud, quàm lux modificata (id eſt, variis modis reflexa ac refracta eſt) viſionis objectum frequentiſſimum exiſtere. Hinc illa inter Philoſophantes hactenùs magno adeò fervore agitata cadit controverſia, an Lumen, an Color, viſionis adæquatum objectum ſit? Imò, ſpontè diſparet ac evanidum redditur illud vulgi philoſophorum dogma, Lumen ad viſionem requiri, aut ad objectum, aut ad medium, aut ad ipſos oculos tantùm illuminandos: uno verbo, tantùm ut cauſam ſine quâ viſio fieri non valeret.

De ſenſibilibus communibus varii variè philoſophantur; duæ autem cumprimis celebriores ſunt ſentententiæ apud Scholaſticos. Prior eorum eſt, qui docent ſenſibilia communia propriam ſui ſimilitudinem diverſam à propriorum ſenſibilium ſpecie in ſenſibus producere: Quod hiſce argumentis concludi poſſe putant. Vel ſenſibile commune aliquid in ſenſum imprimit, vel nihil: ſi nihil, eſt igitur ſenſibile per accidens: ſi aliquid, non niſi per ſpeciem; ergo &c. Secundò, magnitudo & color ſunt formæ diverſæ; ergo exigunt diſtinctas imagines, per quas ſentiantur. Item, percipiuntur diverſis ſenſionibus, ergo & diverſis typis, qui ſunt ſentiendi principia; at hi nonniſi ab ipſis objectis producuntur. Præterea: ſæpè turris eminùs conſpecta ità videtur, ut non diſcernatur alba ne, an alio colore imbuta ſit: igitur aſpectus percipit nudam rei quantitatem ſine aliâ qualitate viſibili, atque adeò per propriam ſpeciem à quantitate immiſſam.

Altera verò ſententia communior eſt, quâ aſſeritur ſenſibilia communia peculiares ſpecies non injicere ſenſibus; nulla ſiquidem eſt neceſſitas tales ſpecies aſtruendi, cùm objecta propria per ſe ſufficiant ad ſeſe hoc vel illo loco aut ſitu, in hac vel illâ diſtantiâ, figurâ, aut magnitudine repræſentanda, ex ſolo modo, quo in ſenſorium per proprias ſpecies appellunt. Deindè, cùm per ſe ſola ſenſibilia iſta communia nunquàm repræſentari queant (quis enim vidit unquàm locum, diſtantiam, ſitum, figuram, aut magnitudinem per ſe?) ſed unà cum colorum luciſque ſpeciebus in organum ſemper deferantur, nec ulla cauſa propria iis competat, quæ actinoboliam talem proferre, vimque iſtam ſe quaquaverſùs propagandi continere videatur; non poteſt benè aſſeri, ſenſibilia iſta communia etiam proprias ſpecies, quibus formaliter ſentiantur, ſenſorio, ut loquuntur, inurere. Undè potiùs ſentiendum videtur, nullum ſenſibile commune ſui ſimilitudinem propriam in organum viſorium tranſmittere, quæ formaliter ab animâ ſentiatur, ſed ex certo modo, quo facultas ſenſitiva percipit objectum proprium, etiam ſimul advertere eſſe illud in

hoc vel illo ſitu aut loco, in hac vel illâ figurâ, &c. Quomodò autem hoc contingat, ſpeciatim ſic poteſt explicari.

1. *Rerum viſibilium ſitus locuſque, ſine ullis ſpeciebus intentionalibus, per ſolum verò impulſum ex certâ regione & loco, ſupero vel infero, dextro vel ſiniſtro, anteriori vel poſteriori, quo radii viſibilium propriorum objectorum verſùs retinam procurrant, à ſenſitivâ facultate in organo viſorio percipiuntur.* Cùm enim objectum quodcunque illis appareat radiis, quibus ipſius ſimulachrum ad retinam porrigitur, & in illis locis, ad quæ viſiva potentia per radios receptos deducitur: ſi impulſum radiorum ab aliquâ parte vel regione venientem percipiat, ſufficienter hoc ipſo inſtruitur objectum ipſum hoc vel illo loco, talique ſitu eſſe conſtitutum: Undè ſine aliis ſpeciebus, ſed ex ipſo ſolummodò radiorum impulſu, quo retinam afficiunt, ipſe ſitus & locus rerum ſimul percipitur.
2. *Rerum viſibilium diſtantiam anima cognoſcit, ex variâ imprimis oculorum figuratione, tùm etiam ex modo, quo rerum ſpectabilium radiatio & immiſſarum imaginum pictura in oculis exprimitur.* Nam Oculi, proüt ipſa foris objecta diſtant, aliter diſponuntur: Nimirùm in longinquis rebus videndis dilatantur pupillæ, & humores cryſtallini moventur verſùs retinam, oculique globoſiores redduntur: in propinquis verò arctantur pupillæ, lentes cryſtallini humoris procedunt verſùs anteriora, & oculi in longitudinem producuntur. Deindè, imagines rerum viſibilium projectæ à minori angulo comprehenduntur, dum objecta remota repræſentantur; in propinquis verò exhibitis angulus viſorius major exiſtit. Præterea: cognoſcitur diſtantia ex diſtinctâ vel confuſâ repræſentatione, necnon ex fortitudine vel imbecillitate luminis, undè tota radiorum longitudo aliquo modo innoteſcit. Quæ enim confusè vel imbecilli lumine illuſtrata percipiuntur, longinqua; quæ verò diſtinctè & forti lumine perfuſa ſentiuntur, propinqua videntur. Unde etiam pictores, dùm res propinquas & procul diſtantes in tabulis repræſentare volunt, eas ſub minori formâ & neglectiore partium diſtinctione ſolent exprimere.
3. *Rerum viſibilium quantitas & magnitudo cognoſcitur potiſſimùm ex angulo viſorio, ſub quo objecta per radios trajectos repræſentata ab oculo comprehenduntur.* Quidquid enim oculus videt, id ſub aliquo angulo comprehendit. Ratio eſt, quia cùm ſpecies objecti in coni duplicis modum profunduntur in oculum, cujus utriuſque coni vertices ſunt in oculo, recti quidem verſùs objectum, inverſi verò retinam verſùs, neceſſariò angulos in oculo conſtitui manifeſtum eſt; ac quia iſti anguli ambo æquales, ſub quacunque dicas viſionem fieri, perinde eſt: ita objectum *Tab.*
AB dicitur videri ſub angulo AEB, vel CED; *XIX.*
& objectum FG ſub angulo FHG, vel IHK. *Fig. 10.*

Objectum autem *tantum* apparet, ſub *quanto* angulo comprehenditur; ſeu quæ ſub angulo majori, apparent majora; quæ ſub minori, minora; quæ ſub æquali, æqualia. Hinc eadem res nunc major, nunc minor apparere poteſt, prout magis, aut minùs remoretur ab oculo: nam angulus ſub quo videtur, mutatur, ac modò major, modò minor eva- *Tab.*
dit. Sic objectum AB poſitum in diſtantia C majus *XIX.*
apparet, quia ſub majori angulo FEG ejus imago *Fig. 9.*
FG major in retinâ depingitur: idem autem objectum remotius ex D apparet minus, quia ſub minori angulo HEI ejus forma HI repræſentatur.

Ita tamen rerum viſibilium quantitas & magnitudo tunc videtur, ut ſimul ipſius *diſtantiæ* judicium formetur. Quoniam enim remotorum æquè ac propinquorum objectorum ſub æquali ſæpè angulo apparitio comprehenditur, ondè exquiſitè ſatis ipſa magnitudo cognoſci haud poterit; hinc ſimul diſtan-

ſtantiæ ratio perpenditur: ut ſi diſtantia cognoſcatur eſſe magna, & angulus viſionis ſit parvus, res objecta longiùs diſtans judicatur eſſe magna; ſin diſtantia ſciatur eſſe parva, licet angulus viſionis ſit magnus, objectum tamen reſpectu prioris judicatur eſſe parvum. Et ſi diſtantia objecti longiùs diſſiti omninò ſit incognita, nihil certi de ejus magnitudine decernit animus. Hinc fortè etiam ratio eſt, quarè ignea ac valdè lucida corpora remota appareant juſto majora. Nam quia propter exquiſitius lumen, quod ejaculantur, ipſorum diſtantia ſimul cum angulo viſorio non probè innoteſcit, ſed ob luminis fortitudinem propinquius judicatur, etiam ſub eodem angulo majus exiſtimatur.

4. *Nec figura per proprias ſpecies trajectas formaliter ſentitur, ſed æſtimatur potiſſimùm ex opinione ſitûs diverſarum partium corporis objecti.* Ex opinione, inquam, ſitûs; quia hujus perceptione meliùs in objectum foris exiſtens debitè ſub hac vel illâ figurâ apprehendendum anima inſtruitur, quàm ex imaginum in fundo oculi pictarum cum objecto ſimilitudine: illæ enim plerumque ſunt ellipticæ, & quadratæ oblongæ, cùm nobis etiam circulos & æquilatera videnda exhibent.

5. *Rerum viſibilium numerus percipitur non tantùm ex unâ vel pluribus imaginibus per radiorum impulſum ab objecto uno vel pluribus in oculum venientibus; ſed etiam ex partium Cerebri, undè nervi viſorii originem ducunt, ab objectis motarum tali poſitione, quâ anima ad certum locum, eumque vel unum vel plures attendere ſolebat.* Atque ideo ubi per vim alteruter oculorum cum annexâ cerebri parte à juſto cum altero paralleliſmo per preſſionem v.g. digiti admoti deturbatur, omnia gemina apparent: cùm verò neuter duorum noſtrorum oculorum per vim à naturali ſitu detorquetur, licet geminæ in fundis utriuſque oculi pingantur unius objecti imagines, res tamen ſimplex & foris loco ſuo ſita percipitur. Item poteſt res una vel utrique oculo aperto, aut uni tantùm gemina, aut etiam multiplicior videri. Si utriquè ità quidem, ut uni oculo res ſimplex, duobus tamen duplex conſpiciatur; tunc tota ratio in diſtortum oculorum ſitum rejicienda videtur. Quandò verò uno oculorum clauſo res una nihilominùs multiplex apparet, cauſa univerſalis videtur eſſe hæc, quia pyramidum à re viſibili in oculum prolapſarum communis concurſus Retinam vel omninò non aſſequitur, vel multùm tranſcendit, & ſic imaginum diviſio, objectique in fundo Retinæ multiplicata poſitio contingit.

6. *Motus & quies oculis videntur, dum imagines rerum viſibilium in Retinâ repræſentatæ, & in Cerebrum delatæ vel moventur, vel quieſcunt: ut autem anima ſentiat iſtas imagines commoveri aut quieſcere, percipit hoc ex compoſitione ſpeciei motæ ad aliam, reſpectu cujus mutat ſitum; vel ad aliam Retinæ locum, ex quo per ſpiritus ejus imago in Cerebrum defertur.* Undè non comprehenditur motus, niſi quandò comprehenditur ſpecies in duobus locis & ſitibus diverſis repræſentari; & quidem ſitus iſte (quod ampliùs) non percipitur, niſi fiat in tempore. Undè quoque ad motum percipiendum ſenſibile tempus requiritur. Quies verò comprehenditur à facultate viſivâ ex comprehenſione ſpeciei in eodem Retinæ loco, & eodem ſitu tempore ſenſibili. Hinc apparet ratio, quarè ſæpè res celerrimè mota putentur quieſcere, ſicut fax accenſa in orbem celerrimè commota, continuus igneus circulus æſtimatur; cùm certùm ſit, facem iſtam ſimul & ſemel in omnibus locis per gyrum eſſe non poſſe, adeòque circulum iſtum haud quaquam à parte rei exiſtere. Nam quia motus iſte tempori viſibili non eſt commenſuratus, ſed iſto multò celerior, ità ut quo tempore ſpeciem motam organo impreſſam ad certa & unica loca, ſitumque Retinæ comprehendere & dijudicare anima deberet, ipſe rem omnibus locis per gyrum exhibeat; neceſſariò igitur talis circulus ei comparet, cùm eodem tempore viſibili in iiſdem locis rem exhibitam apprehendat.

Ex dictis patet, objectorum quidem viſionis communium animam quædam ex ipſo impulſu & trajectu immediatè & formaliter percipere, veluti magnitudinem, ac multitudinem ſive numerum; quædam verò mediatè per judicium & diſcurſum, ut locum vel ſitum, figuram, motum & quietem.

VISIO inchoatur quidem in organo exteriori, puta oculo: at non alibi perficitur quàm in cerebro, cùm mens objectorum viſibilium impreſſionibus afficitur. Hinc, leporino more, dormientes apertis oculis, incurſantes objectorum illuſtratorum radios in oculo admittunt, non vident tamen, quia mens nil quicquam eorum, quæ in exteriori organo contingunt, percipit. Quâ ratione autem fiat iſthæc ſenſatio inquiritur.

Platonici nonnulli, potiſſimùm autem *Stoïci* arbitrati ſunt aſpectum fieri radiorum ex oculis emiſſione; ſeu emicare ex oculis lucem, quæ unà cum lumine externi aëris objectum quaſi manibus prehendat, ipſumque ſuo contactu viſibile efficiat, tùm verò refundi eam lucem ad oculum affectam alteratione alterati viſibilis, & ubi in pupillâ inſederit fieri viſionem. Pro hac autem ſententiâ ſequente adducuntur rationes: *Primò*, quod non ob aliam cauſam videtur natura oculis igneum lumen accendiſſe: *Secundò*, quia nulla ratio afferri poteſt, cur is, qui nebuloſo aëre circunſuſus eſt, proximam nebulam non videat, diſtantem videat; niſi quia radii viſorii cùm primùm ex oculis eminant, fortiores ſunt, ſicque vicinam nebulam penetrant, longius verò progreſſi langueſcunt, nec jam perrumpere nebulam valent; atque ità ex eâ quaſi ex opaco corpore, ad oculos regrediuntur. *Tertiò*, res impoſita pupillæ non videtur, idque propterea accidit, quia radius impeditur quominùs extra ſeſe effundat: igitur viſio fit emiſſis radiis. Ad hæc, *Quartò*, oculi defatigantur videndo, ſcilicet ob emiſſos à ſe extra radios. Deniquè argumentum petitur, idque etiam habetur primarium, ab illis brutorum ſpeciebus, v.g. Leone, Fele, Talpâ, mure, Noctuâ, &c. imò humanis quoque nonnullis individuis; quorum oculi noctu ac in tenebris æquè, imò accuratiùs ac interdiu, objecta viſibilia dignoſcunt ac percipiunt: quod ſactu impoſſibile aiunt, niſi lux quædam ab his emanans objecta illuſtraret ac conſpicua redderet.

Epicurei dixerunt viſionem fieri per incurrentes ſpecies corporeas ſeu idola corporea, quæ ſint effluxiones: quædam ex intimis corporibus avolantium continuò atomorum. Hâc nituntur ratione, quòd nempè objectum debet uniri facultati videnti; & quandoquidem ei non unitur per ſeipſum, nec per aliquid à facultate immiſſum, debet uniri per ſpeciem ſui vicariam, quæ adeò continenter effluit à corporibus. Deindè: ſæpè contingit, ut, ſenes meliùs aliqua percipiant objecta aliquantulùm remota; quia nempe ob diſtantiam objecti ſpecies evadunt tenuiores, eorumque viſui magis commenſurantur.

Peripatetici docent pariter viſionem fieri per receptionem ſpecierum poſt Epicurum, ſed contra illius mentem explicant: volunt enim ſpecies illas, quas *intentionales* vocant, eſſe incorporeas, jugi emanatione ab objectis viſibilibus ad organum uſque productas. V. *Species intentionalis ſenſibilis.*

Recentiores tenent viſionem eſſe potiùs receptionem radiorum plurium acutè collectorum & in retinam productorum ſpirituum officio expreſſam. Nimirùm cuncta ſenſilis puncta, & ab his infiniti prodeuntes radii, poſtquàm in tunicâ corneâ & humoribus, diſparis conſiſtentiæ ac figuræ, variè inflexi ac fracti, in puncta totidem Retinæ ſibi oppoſita agunt; hæcque omnem objecti punctorum impreſſionem, hinc rerum imagines recipit. Huic opinioni

Digitized by Google

Tab. XXIII. Fig. 5. mi indubiam fidem facit imago in camerâ opticâ P Q intra domum præſentibus apparens. Nimirum, ſi lumini indè undiquaquè excluſo, non niſi ſi unicus aditus per foramen F, vitro convexo munitum, concedatur; & chartâ intùs in cubiculo, ad certam diſtantiam, dicto foramini appoſitâ, radii ingreſſi excipiantur: quicquid ad extra fuerit illuminatum A B C, in chartâ albâ refertur C B A, & ſuis etiam coloribus repræſentatur; idque inverſo ſitu, ob radiorum, ab oppoſitis objecti partibus venientium, mutuam interſectionem. Ibi enim Camera, Oculi: foramen, pupillæ: Vitrum, Cryſtallini humoris: Charta, Tunicæ Retiformis, vices obire putandum eſt.

Oculum etiam arte parant Recentiorum nonnulli, cujus vitrum amplum & convexum & orbe chartaceo incluſum corneæ tunicæ vicem gerat: Cryſtallini humoris loco ipſi ſupponitur vitrum lenticulare, *Tab. XXIII. Fig. 1. & 2.* quod à poſticâ parte chartâ, quæ organum visûs receptivum ſeu primarium exhibeat, ità coöperitur, ut hæc pro lubitu adduci ac retrahi queat, donec diſtincta objecti ſpecies in eà compareat. Accepto etiam oculo Tauri, aut alterius cujuſcunque anima- *Tab. XXIII. Fig. 3. & 4.* lis grandioris, ſi à parte poſteriori, quæ corneæ opponitur, reſectis nervo optico aliiſque craſſioribus partibus, eo uſque denudes, donec humores per retinam perlucere incipiant; oculumque ſic denudatum & benè lotum imponas foramini loci obſcurati, ut pars anterior extra cubiculum obſcuratum, poſterior verò intrà vergat: ſi deindè lumen extra cubiculum admoveas, videbis radios luminis per corneam pupillamque ingreſſos, aqueumque & cryſtallinum humorem penetrantes in vitreo humore poſt cryſtallinum manifeſto experimento decuſſari, & ulteriùs ità ad Retinam uſque extendi. Quod ſi alia objecta illuminata foris eidem oculo admoveas, eadem exactè in fundo oculi ſeu retinâ cum coloribus & ſignis propriis naturalibuſque exhiberi videbis, ut penicillo depicta videantur, inverſâ tamen ratione.

Cæterùm, radii ab objecto reflexi in pupillam vel perpendiculariter incidunt, hique ſine omni refractione tunicam corneam & humores ad Retinam uſque penetrant; vel cum perpendiculari angulum quendam formant, hinc obliquè ſaltem pupillam feriunt, & neceſſariò in tranſitu per diaphana diverſæ conſiſtentiæ, minuſque plana & ad ſphæricam figuram inclinantia diverſas refractiones patiuntur. Illorum, accuratiùs loquendo, non niſi unicus eſt, reliqui omnes obliquè oculum ingrediuntur, & per conſequens ad Retinam ſine refractionibus non pertingunt; quarum unam in corneâ, alteram in humore cryſtallino, adeòque duplicem, ſuſtineat. Quæ quidem refractiones adeò neceſſariæ ſunt, ut ſine illis nullum objectum Retinæ imprimi queat, utpotè pupillam latitudine longè ſuperanti: quatenùs ejus radii directi ſaltem per anguſtiam pupillæ illaberentur. Quia autem diverſa objectorum ab oculo diſtantia, diverſumque lucis robur viſionem maximè variat, oculi partes eam mobilitatem obtinent, per quam humor cryſtallinus interdùm Retinæ magis appropinquatur, interdùm ab eàdem recedit; dumque contrahitur cryſtallinus, dilatatur pupilla.

Atque hinc patet, ad viſionem requiri animum ſimul aut imaginationem intendere, quò viſus dirigitur. Hoc eſt, ut objectum aliquod viſibile cernatur, non tantùm ſufficit oculum & viſum ad illud dirigere; ſed, ut benè & perſpicaciter videatur, debet ſimul ad illud videndum animus intendere ſeu imaginatio diſponi. Non enim poteſt Retina modò adduci, modò abduci; item pupilla modò dilatari, modò adſtringi, citra animi intentionem, aut imaginationis diſpoſitionem. Confirmatur ex eo, quod dum ſpeculamur & feriis aliis internè occupamur, oculis licet apertis, nihil tamen diſtinctè videamus.

Objectum autem quodcunque illis apparet radiis, quibus ipſius ſimulachrum ad Retinam porrigitur, & in illis locis, ad quæ viſiva potentia per radios receptos deducitur, uti conſtat experientiâ. Et ratio videtur eſſe, quia potentia viſiva nihil extra organum ſuum operatur, ſed paſſivè ſe habet; & prout afficitur vel informatur à radiis, ità actum videndi prolicit: Undè ſicut recipit radios, & per eos recipit ſimulachra, ità illos & hæc ſentit. Item in illis locis objectum apprehendit eſſe, in quibus illud radii trajecti in picturâ deſignant. Undè ſequitur, quia radii viſorii in oculo decuſſantur, & tota pictura per radios expreſſa inverſa repræſentatur in fundo Retinæ, quòd ea quæ Retina accipit infernè, judicet exteriùs eſſe ſuperna; & quæ contrà ſupernè recipit, inferna eſſe extra oculum: Item quæ in ſiniſtrâ parte picturæ præſentantur, exteriùs judicet ad dextram; & contrà quæ in dixtrâ comparent, apprehendat eſſe foris ad ſiniſtram: nam per radios ità Retinæ impreſſos viſiva potentia etiam ſic per lineas rectas, eàdem ſcilicet viâ, quâ radii ingreſſi ſunt, in objecti cognitionem deducitur.

Sæpiùs dictum eſt Viſionem fieri in Retinâ, tanquàm in ſubjecto immediato aut organo formali ejus; cui opinioni maximè favet experimentum, cujus facta eſt ſuperiùs mentio, ſcilicet ſi oculus bovinus aut ſimilis, parte ſuâ poſticâ ſclerotide & Choroïde exutus, ut retina tantùm ſuper vitreum humorem expanſa relinquatur, foramini cameræ obſcuræ aut tubo convenienti adaptetur, ſpecies in eàdem Retinâ, pariter ac in chartâ albâ, poſt vitrum lenticulare ſuſpenſâ, conſpiciuntur. Id autem ut magis conſtet, Obſervandum Tunicam retiformem nihil aliud eſſe, quàm expanſionem ſeu texturam ſubſtantiæ medullaris aut fibroſæ nervi optici, undè albida conſpicitur, levemque rubedinem intertextam habet, ut incarnati ferè coloris videatur: Proindeque animalibus ſpiritibus abundat illa præ cæteris. Ut igitur ſine ſpiritu animali nulla elicitur ſenſatio, ità maximè in illâ oculi parte ſenſatio visûs celebrari dicenda eſt, quæ hujuſmodi ſpiritus participat: ſupra reliquas, & ad quam maximè vegeti ex cerebro, aptioreſque eâ de cauſa ad viſionem illi confluunt.

Quanquàm tamen hæc ſententia communi Recentiorum omnium conſenſu approbetur, Vir quidam inſignis Choroïdem pro primario viſionis ſenſorio venditat, eâ potiſſimùm ratione, quòd piæ matris quædam ea ſit productio, in quâ ſiſtuntur ſpecies, quæ per ipſam Retinam tranſparentem trajiciuntur.

Sine communicatione temen oculi cum cerebro nulla conſummatur viſio, id eſt objecti viſibilis apprehenſio ſeu judicatio. Adeòque dum fibrarum retinæ, ex nervo optico emanantium, apices à radiorum viſivorum impulſu percelluntur, ſpiritus his inexiſtentes, determinato modo exagitati, alios ſibi vicinos commovent, uſque dum hic eorum motus, ab extra inchoätus, beneficio continuitatis ſyſtaſeos ſpirituum illorum ad interiora cerebri devolvatur, ubi demùm portio ſenſationis activa & potiſſima ſupervenit.

Undè demùm Viſio commodè poteſt definiri, aut ità deſcribi, ut ſit: ſenſatio, quâ ex juſtâ & variâ nervi optici motione, factâ in fundo oculi per lucis radios ab objecto prodeuntes, & indè ad Cerebrum, ad ſenſorium commune delatâ, mens rem illuminatam, illiuſque quantitatem, qualitatem ac modum percipit.

Reſtat problema famoſum, Qui nempè fiat, cur res una, gemino oculo viſa, non gemina, ſed ſimplex appareat? Hoc ut ſolvant problema viri docti ſuppo- *Tab. XVIII. Fig. 9.* nunt nervorum opticorum medullares fibras tractu continuo à principio ſuo uſque ad retinam ferri, quarum ſingulæ unius nervi ſingulis alterius, eun- *Tab. XVIII. Fig. 11.* dem inter ſe ſitum habentibus, reſponderent, ideo concordes, homologæ aut homotonæ dicendæ. Quoniam autem ſpecies in utriuſque oculi ac nervi filamenta homotona incidat, hæc æquali & eodem ten-

ſionis gradu gaudentia inſtar fidium uniſonarum in teſtudine ſe haberent, adeòque unicam eandemque vibrationem perpeſſa eam uniformem quoque ſenſorio communi inferrent. V. *Binoculi.*

Tab. XIX. fig. 2. Hic inſuper Obſervandum, quòd linea connectens centra viſuum, ea dicitur linea recta, quæ ab unius oculi centro ad alterius centrum ducta concipitur. Sic in ſchemate centra viſuum ſunt A & B; quæ verò hæc connectit eſt recta AB, quæ etiam cum axibus Opticis AC & BC in C concurſantibus triangulum perficit, cujus ipſa AB velut baſis exiſtit. Connectens autem extrema nervorum Opticorum ea dicitur recta linea, quæ ad terminos, unde pendent oculorum orbes applicatur. Sic extrema nervorum Opticorum hic ſunt E & F, quoniam oculos attingunt eâ parte, qua nervi optici per oſſis cavitatem egreſſi oculos prehendunt; eam vero partem D, qua conveniunt, (tametſi in unum nervum perfectè non coëant, tamen ita conjunguntur, ut ſe ſe mutuò contingant) vocant locum nervi communis. Quæ à nervo communi in connectentem extrema nervorum Opticorum normaliter incidit, recta linea axis communis vocatur. Porrò radius communis dicitur ea linea recta, quæ ab axium Opticorum concurſu educta in connectentem centra viſuum, eandem biſariàm ſecat, ut CH, ſive rectis, ſive limis oculis objectum videatur.

VITA eſt vocabulum ambiguum, à quo inevitabile eſt confuſionis periculum, niſi rectè definiatur. Quippè & Deus, & homo, & mens, & animal, & planta vivere dicuntur; quibus nihil eſt commune, niſi exiſtentia quædam actuoſa, quanquàm & hæc diverſiſſima. Vita igitur in genere deſignat exiſtentiam quandam efficacem & actuoſam, atque ſic in motu ea eſſe intelligitur. Sed in ſpecie.

VITA CORPORIS in perenni ejus motione verſatur. Eſtque adeò corpus illud, quod dicitur vivens, conſtructum è variis diverſiſque membris, cùm internis, tùm externis, quæ arte ſummâ & modo admirando compacta conſtituunt unum totum; ipſaque hæc membra moventur ac incaleſcunt à fluidâ quâdam ſubſtantiâ, integrum corpus permeante; & iſte porro membrorum motus atque calor inſervit peragendis functionibus illis, quas vitales appellant, uti ſunt nutritio, incrementum, generatio, motus.

VITA MENTIS autem verſatur in perenni hujus cogitatione. Nimirùm ea eſt mentis eſſentia, ut ſit res cogitans actu. Quod intellexit Ariſtoteles haud dubiè, cùm animam vocavit ἐντελέχειαν quod ejus Interpretes *actum* reddidere. Vocavit etiam mentes *Intelligentias*, non aliam ob rationem, niſi quia putavit earum naturam in cogitando poſitam eſſe. Undè patet, vitam mentis eſſe cogitationem ejus, cùm vita ſit eſſentia actuoſa; neque datur alius mentis actus, quàm cogitatio.

VITA HOMINIS domùm verſatur in continuatâ mentis & corporis communione, ſeu conſiſtit in his operationibus, ad quas & corporis motus, & cogitatio mentis concurrit. Nimirùm mens noſtra interdùm quid cogitat, & ejus cogitationis occaſione certus quidam in corpore motus oritur: Viciſſim corpus interdùm primò movetur, atque iſtum corporis motum ſequi ſolet aliqua mentis cogitatio; & in iſtiuſmodi operationibus conſiſtit vita hominis, quatenùs is è corpore & mente compoſitus eſt. Tandiù autem durat hæ mentis corporiſque communio, quandiù prædictum animi corporiſque humani in ſe invicem agentium commercium manet.

VITIUM communiter dicitur, habitus electivus à medio exceſſivè vel defectivè deflectens, contrarius virtuti. Dicitur quidem *habitus*, ut diſtinguatur à peccato, quod nonniſi actus eſt. Hinc peccatum ſpectatur tanquàm quid tranſiens, vitium vero permanet.

Dicitur præterea *habitus electivus*. Quemadmodùm enim virtus non eſt, ſi vel ſemel, vel caſu rectè quis quid faciat; ſed electionem bonam in animo eſſe oportet: itâ nec vitium propriè eſt, ubi vel ſemel, vel ex affectu, vel imbecillitate aliquâ quiſpiam impingit; ſed cùm itâ comparatus animo jam eſt, ut quod facit, deliberatò faciat & actionibus ejuſmodi aſſueverit. Eliguntur autem quæ à modo & mediocritate aberrant exceſſu aut defectu. Quanquàm fatendum eſt quandoquè uno vitio comprehendi tàm exceſſum, quàm defectum; quandò ſcilicet una eademque actio plus & minùs habet; ſicut contingit in injuſtitiâ. Qui enim injuſtè agit, is unâ actione excedit modum & deficit: quia plus boni ſumit, & minùs tribuit alteri, quàm debebat; aut minùs mali ipſe tolerat, plus alteri relinquit.

Dicitur deniquè habitus vitioſus *virtuti contrarius*. Quod minùs rigoroſè accipiendum. Etenim vitia inter ſe quidem opponuntur contrariè, quemadmodùm & inter duos actus malos, qui ſub uno & eodem genere longiſſimè diſtant; contraria oppoſitio eſt, ratione ſaltem materialis, id eſt, ratione actus. Cum virtute autem vitia pugnant privativè: Sicut enim virtus eſt principium actionem boneſtari & legi naturæ conformium; itâ vitia ſunt principia actionum quæ conformitate illâ carent: adeòque quæ virtus ponit, vitia tollunt.

Triplex autem diſtinguitur vitii ſtatus. *Primus* dicitur Incontinentiæ, in quo quis videt meliora probatque, ſed deteriora ſequitur, paſſionum abreptus æſtu. *Secundus* dicitur Intemperantiæ, in quo judicium, ut priùs non eſt prorsùs ſanum, ſed jam valdè depravatum. *Tertius* demùm feritatis, in quo quis belluinam potiùs vitam agens quàm humanam, vitiis ſeſe ingurgitat ſine ceſſatione vel pœnitentiâ. Status *Incontinentiæ* eſt infirmitatis, in quo acutiſſimi remordentis conſcientiæ ſtimuli; ſtatus *Intemperantiæ* eſt malitiæ, in quo rariores; ſtatus demùm *feritatis* eſt indurationis & occæcationis, in quo nulli.

VITRIFICATIO. In genere diverſa mineralia ſunt vitrificationis ſubjectum; videlicet arena, ſilices, antimonium, plumbum, &c. & quidem modò per ſe, modò invicem, aut cum ſalibus vegetabilium alcaliſatis miſcenda: imò ipſa vegetabilia incinerata per continuatam violentioris ignis torturam in vitrum, ut ut minoris denſitatis ac brevioris durationis, deliquari poſſe ratio credere jubet, præter experientiam, qua alcalia quoque à terrâ ſuâ minùs liberata, aut crebrioribus ſolutionibus ac calcinationibus magnâ ſui parte in terram converſâ nonnunquam vitreſcere conſtat: quatenùs terrea cinerum ſubſtantia, ſulphureis maſſulis expulſis, cum ſalinâ denuò & per novam texturæ rationem coït.

Ad vitrum vulgare & quotidianum conflandum duo, tanquam partes eſſentiales, concurrunt; Silices ſeu arena, & ſal alcaliſatum. Nempè lapidea portio vitro conſiſtentiam & firmitatem dat, pari ratione ac metalla vitriolis: ita quidem, ut ſi ſal hanc proportione ſuperet, vitra facilè in aëre humidiore deliqueſcant, quale quid in vitriolis quoque metallo pauperioribus obſervatur, ut tantùm non ſemper madeſcant, & ſponte quaſi diffluant. Alcalia verò eum in finem adduntur, ut lapidum diliquationem facilitent, utpote quæ ſine illorum commiſcelâ difficilis, imò impoſſibilis foret. Hinc antimonio ſimilibuſque facilioris fuſionis mineralibus tali additamento haud opus eſt: imò interdum, v. g. in vitro Saturni, plumbum, ut metallum maximè fuſibile, ſilicibus idem præſtat, quòd Sal lixivioſum; ut taceam borracem, arſenicum, nitrum ejuſdem virtutis eſſe cum arena ſubtiliore in gemmas artificiales, appropriatis ſuis coloribus tingendas, deliqueſcentia. Additur binis his vitri quotidiani ingredientibus eſſentialibus aliquid Magneſiæ, non tam vitri formandi, quàm ejuſdem viroris minùs grati expurgandi, & diaphaneïtatis exaltandæ gratiâ: quod tamen minerale, ſi paulo

Digitized by Google

paulo largiùs admiſceatur, nigro colore idem vitrum obſcurat.

Iuter Mineralia Antimonium illud eſt, quod & faciliùs, & frequentiùs vitrificatur. Ejuſmodi autem vitrum paratur ex ſimplici Antimonii calce, coloris hyacinthini, per meram fuſionem. Nimirùm, percoquitur Antimonium ad clarum pellucidumque ſplendorem, non per harum aut illarum partium ſeceſſum & ſecretionem, ſed ejuſmodi tantùm illarum modificationem ratione figuræ, ſitûs ac magnitudinis, ut liberum lumini tranſitum concedant. Pari nempè, ac cinnabaris & ſulphur nativum, mixta aliàs opaca, interdùm intrà venas ſuas diaphaneitatem egregiam nanciſcuntur: contrà cryſtallus vitrumque ſolâ comminutione omnem pelluciditatem deponunt, molecularum ſuarum figurâ ac ſitu ſolùm immutato.

Inter metalla vitrificationi aptiora ſunt ſtannum & plumbum, atque hoc præ illo. Scilicet plumbi calx modò cum ſilicibus ſolis, modò cum alcalibus & ſilicibus, & quidem ſub diverſâ horum proportione, funditur. Imò plumbum per ſe quoque in vitrum abit, modo priùs in ſaccharum Saturni fuerit redactum. Poſtquam enim, quod brevi contingit, aceti particulæ ſalinæ, metallicis intertextæ, in crucibulo exhalâruot, fluere equidem videtur in priſtinam plumbi ſubſtantiam, quæ tamen ſucceſſivè & per partes, igne continuato, in vitrum flavum faceſſit.

VITRUM eſt corpus miſtum è calcè cineribusque primùm liqueſsctis, deindè in fragilitatem duratis formatum, quod perlucere, curvatumque reſilire poteſt.

1. Dicitur *corpus miſtum*, quia ex tribus elementis concretum. Primò vitrum conſtat ex tertio elemento, quoniam aliquid habet opacitatis; undè coloratum eſt, umbramque efficit. Secundò idem vitrum ex ſecundo elemento conſtat, ſiquidem eſt perſpicuum. Tertiò idem vitrum ex primo conſtat elemento: quandoquidem ſecundum elementum, quod vitri compoſitionem ſubit, utpotè ex ſuis compoſitum globulis, primo nunquàm vacat elemento.

2. Dicitur *è calce cineribuſque*: vitrum enim ità eſt flammæ violentioris opus, ut illud non fiat, niſi ex ſterilibus corporum accenſorum reliquiis; ex illis videlicet corporum accenſorum partibus, quæ ità ſolidæ ſunt & craſſæ, ut igneo ardore inſtar vaporum in ſublime efferri nequeant. Reliquiæ autem illæ duplicis ſunt generis, nempè cinis & calx; de quibus alibi ſigillatim dictum eſt. Hæ quidem calcis ciueriſque partes, longitudine & latitudine quâdam affectæ, ſi ad ſeſe invicem accedant obliquè, adeò ut altera alterius latus præradat, uti revera maximo violentiſſimi ignis ardore accedunt; tunc detractis ſenſim angulis illarum, eædem planæ fiunt, fugatoque, ſaltem ex parte, ſecundo elemento, ſibi invicem proximæ, ſaltem aliquatenùs evadunt.

3. Dicitur *liquefactis*. Quâ enim ignis virtute hæ corporum accenſorum reliquiæ aliæ aliis incumbentes obliquè fluunt, eâdem virtute huc illucque fluendo ſimul commoventur ſeu liquantur. Cùm autem corpora igne liqueſscta, ut potè quorum partes motu cientur, cujuſcunque figuræ ſint capacia, ità ut ultimam frigeſcendo dureſcendoque retineant figuram; propterea illæ accenſorum corporum reliquiæ igne liquefactæ cujuſcunque figuræ ità ſunt capaces, ut ultimæ figurationis frigeſcendo dureſcendoque fiot tenaces. Quin etiam liquor hic frigeſcens, inſtar viſci, lenteſcit, adeò ut tenui filo deduci queat; quod Nimirùm continuato eo motu, quo ejus partes aliæ aliis incumbentes obliquè fluunt, faciliùs filatim duci poſſit, quàm frangi.

4. Dicitur *duratis*. Partes enim vitri & inflexibiles, & ſibi invicem proximæ, frigeſcendo mutuâ quiete afficiuntur. Primò quidem ſunt inflexibiles & ratione ſui, & ratione ramulorum. Ratione ſui, ſiquidem ſunt adeò craſſæ, ut igni ſolito non potuerint flecti, imò nec frangi. Ratione etiam ramulorum: ſi enim quoſdam habuiſſent flexibiles ramulos, violentiori ignis ardore evanuiſſent. Secundò, ſunt ſibi invicem proximæ. Nam ſibi invicem incumbentes ſummâ ignis violentiâ ità obliquè fluunt, ut ſi quod ioterjectum obviam fuiſſet corpus, etiam ſecundum elementum, hoc foràs fuiſſet expulſum. Tertiò deniquè frigeſcendo mutuâ quiete afficiuntur. Nam ex unâ parte tantæ ſunt, tam ſibi proximæ, tamque iniquis figuris affectæ ejuſmodi partes, ut quo motu ab igne commotæ ſunt, eodem à circunſtante aëro nequeant commoveri: ex aliâ verò parte motum ab igne acceptum cum vicino aëre frigeſcendo communicaverunt; undè quantò hæ partes frigeſcunt, tantò vicinus aër caleſcit. Hinc vitrum poteſt eò duritiei pervenire, ut ſi vitro teratur vitrum, ignis hoc attritu valeat excitari.

5. Dicitur duratis *in fragilitatem*. Quippè vitrum frigore duratum, eſt corpus, primùm quidem partium mutuò implicatarum expers, ejus enim partes inflexibiles ſunt; deindè partibus conſtans ſibi invicem proximè incumbentibus, eſt enim durum, imò etiam ipſis metallis durios; poſtremò partibus conſtans ſibi alicubi tantùm proximè incumbentibus; cùm enim ſit corpus perlucidum, ideo hæ tertii elementi partes ſibi incumbentes, interjecto ſecundo elemento alicubi interrumpantur neceſſe eſt. Hinc ſuperficies, quibus prædictæ vitri partes proximè ſeſe tangunt, exiguæ ſunt & mole & numero. Hinc vitrum frangitur non ſolùm à corporibus ſolidis, ſed etiam à liquidis.

Primùm quidem vitrum frangitur à corporibus ſolidis, quatenus illud his magnitudine cedens ab iiſdem particulatim movetur. Sic vitrum impulſo baculo frangitur. Sed vitrum præſertim frangitur Adamante, quòd illud acie adamantinâ, ut vomere humus, ſulcetur. Secundò, idem vitrum à corporibus liquidis frangitur, I. dum adhuc calet. Cùm nimirùm vitrum è fornace extractum frigidiori loco citiùs exponitur, tum promptiùs denſatur, quàm ejus meatus pari ubiquè captu contrahantur: quo fit ut ſecundum elementum ampliores calentis primùm, doindè anguſtiores frigeſcentis vitri meatus ſubeat promptiùs, ipſumque vitrum propterea frangat. Cùm enim vitreæ partes mutuâ quidem, ſed exiguâ ſuperficie conjungantur, non poteſt una ſuperficies ab aliâ divelli, quin quælibet alia eodem ordine & ſerie ſita pariter divellatur. Hinc vitriarius artifex vitrum à fornace extractum non priùs in frigidum locum defert, quàm ipſum in loco tepido, ubi illi meatus pari tenore excavari poſſint, tepeſcere permiſerit. 2. Dum planè friget; cùm nempè vitrum vetus ità igni admovetur, ut ejus partes inæqualibili calore affectæ aliæ aliis longiùs rarefiant. Cùm enim forma vitreorum meatuum ſit uniuſmodi, hi meatus non poſſunt alii aliis latiùs expandi, quin diſſolutis vitri partibus idem vitrum, quod propter contrariam cauſam, partibus æqualiter calefactis ſervatur illæſum frangatur.

6. Dicitur *perlucere poteſt*: quia vitrum poteſt lucem rectis lineis tranſmittere: Quo enim primo elemento vitrum liquatur, eodem plures acquirit meatus, per quos lumen undequaque rectis lineis poteſt beneficio ſecundi interjecti elementi transmitti: ad quod non tam recti, quàm nuſquàm interrupti meatus requiruntur. Hinc ſi metallum, vel quodlibet aliud corpus, cujus partes difficiliùs, quàm prædicti cineres igne lævigari poſſint, in vitream materiam diffundatur, vitrum minus tralucet, variiſque, lumine variè modificato, pingitur coloribus.

7. Dicitur, *curvatum poteſt reſilire*. Corpus enim mixtum, cujus partes non tam mutuâ ſui ramulorumque ſuorum implicatione, quàm propiore contactu con-

Digitized by Google

junguntur, quale eſt vitrum, curvatum poteſt reſilire. Hac erenim curvaturâ prior tertii elementi ſeries itâ turbarur, ut primum ſecundumque elementum in tertium impacta, hoc ad priſtinam figuram revocare conentur. Sic etiam Chalybs curvatus reſilire poteſt. Hactenùs *Carteſiani*.

Hîc præterea venit obſervandum, poſſe vitrum & ampliari, & contrahi: patet experimento. Fiat vitrea phiala ABC, ejuſque fiſtula tenuiſſima AB, impleaturque aquâ uſque ad terminum D. Si poſtea eadem phiala immergatur intrà vas E F G H aquâ calidâ plenum, ſubitò aqua deprimitur à ſigno D uſque ad O; & è contra, ſi immergatur intrà aquam glacialem, ſubitò aqua ſublevarur uſque ad ſignum I. Hujus effectûs ratio hæc eſt. In actu immerſionis in uquam calidam exhalationes ſeu corpuſcula ignea in extimam ſuperficiem vitri penetrantia, non ſecùs ac totidem cunei, vitri amplitudinem augent, & proïnde interna vaſis capacitas creſcit, quæ major erit quàm ut impleri poſſit ab eadem aquæ mole, & propterea deſcendit à D uſque ad O, ut nimirùm recurrat ad implendum ſpatium internum vaſis auctum. E contra, quando vas immergitur intrà gelidam aquam, deficiente continuâ inſinuatione igniculorum in aëre exiſtentium conſtringitur ac condenſatur extima vitri ſuperficies, proïndeque interna ejus capacitas cöanguſtatur, aqua verò D C majoris molis eſt, quàm ut contineri poſſit in reſtricto ſpatio, ideoque ſurſum uſque ad I elevatur. Nota, attendendum eſſe ad ipſum immerſionis actum ſolummodò.

Tab. X. Fig. II.

Alii minùs operosè dicunt vitrum ex particulis ſalinis & terreſtribus maximè conſtare, non ſine oleo ſemet interſtitiis inſinuante; undè fit molle & fuſile, cùm agitatione caloris partes oleoſæ fiunt fluidæ; ſed remoto calore particulæ ſalinæ & terreſtres indentantur per denticulos breviſſimos & rigidiſſimos. Nam licet ſuperficies fracturarum vitri videatur politiſſima nudo oculo, nec ullæ civitates aut extuberantiæ percipiantur, tamen microſcopio clariſſimè cernuntur; ideoque ſal in vitro prævalet, cujus concreta raro ſine ſtaminibus oleoſis interceptis inveniuntur; undè calore liquefiunt.

Addunt Alii Sal, qui vitri compoſitionem ingreditur, eundem eſſe qui in vegetalibus obſervatur, quiquè in plantis vim putant habere organizatricem ſeu plaſticam; undè veroſimillimum eſſe judicant, ipſius minimas partes figuram fibrarum poſſidere ſimilem illis, quæ in ipſis plantis cernuntur: undè inferunt, quòd dum igne liqueſcit vitrum, formam obtinet viſcidæ ſubſtantiæ, quæ fibrulis ſuis anguloſas particulas terreſtres complectitur, & poris etiam earum ſe intrudit, ut magis tenaciter ſibi devinciat, ac propterea exhalare nequeat.

VITRIOLUM, aliter *Chalcantum*, eſt ſal ex columellis utrinquè inſtar bipennium ſecantibus concretum. Nimirùm, ſicut rigida ſalis corpuſcula per ſinuoſos laterum contritorum meatus ſubjectis ignibus ſic tranſeunt, ut hæc inſtar arboris modò in hanc, modò in contrariam partem verſæ flexibilia tandem evadant; undè amiſſâ cylindrorum formâ gladiorum ancipitum formam accipiunt, vocanturque propterea aquæ ſtygiæ: ſic in imis terræ viſceribus, facto ſimili tranſitu, ſimiles quidam formantur ſucci, qui ex volatilibus partim, partimque fixis partibus itâ componuntur, ut volatiles calore actæ ſurſùm efferantur, fixæ verò pondere ſuo depreſſæ, facto agmine, in ſolida quædam cöeant corpora, in quibus vitrioli proprietates omnes deprehendantur, præſertim maxima vis adſtringens. Ità quidem augurantur viri docti Carteſiani. Ecce autem quid referant naturæ indagatores de lapidibus mineralibus, ex quibus elicitur vitriolum.

Nonnullæ Marcheſitæ vitriolicæ, lapideſque minerales ex quibus vitriolum educitur, extrahuntur utplurimùm ex ſodinis cum eâ duritie, quæ ſolidioris marmoris propria eſt; nec ullum prorſùs, ſi linguæ admoveantur, ſaporem exhibent, iidem tamen, ſi aëri exponantur, poſt longum tempus efflorescentiam quandam ad ſuperficiem emittunt, quæ in aliquibus in formâ ſubtiliſſimæ lanuginis apparet, quæque deguſtata ſaporem manifeſtum vitrioli præbet: longiori verò proceſſu, internæ partes omnes prædictorum lapidum in pulverem vitriolicum adſtringentis ſaporis reſolvuntur. Prædictâ ratione conficitur Vitriolum in Bergomenſi valle Serianâ. Hic autem pulvis vitriolicus magnâ ſui parte aquâ, ſalis aut cineris more, diſſolvitur; dum in eâ bullit; tum aquâ exhalatâ coägulatur, & hac ratione concreſcit in virides ſalinas cryſtallos, quas vitriolum vocamus.

Diverſæ ſunt vitrioli ſpecies, ſed vix hodiè notæ; Scilicet Chalcitis, Melanteria, Sory, Miſy. Hæc ultima ſpecies tenuiſſima eſt, ad inſtar pollinis; media verò craſſiſſima & duriſſima, ad inſtar lapidis; Melanteria medium locum tenet, eſtque quaſi ad inſtar lanuginis: hinc in glebâ eundem, utplurimùm, ſitum ſervant; & vitriolum viride aut ſubviride, quaſi per venas capillares indè excreſcit. Hinc pyrites ærosus parens eſt Soryos & Melanteriæ; & hæc, vitrioli. Itaquè quatuor prædictæ ſpecies ſecundùm plus & minùs tantummodò differunt, ac proïndè in ſeſe facilè commutantur.

VIVENS illud eſt, quod tali diſpoſitione partium conſtat, quâ partes deperditas ſibi poteſt reſtaurare. Nimirùm illa partium reſtitutio motu peragitur, ab interno principio determinato. Talis autem motus vitæ indicium eſt.

UMBRA eſt quædam lucis privatio; vel (uti magis placet nonnullis) ejuſdem imminutio interjectu opaci, à quibus deſcribitur per lumen imminutum majoris, quod circunſtat, luminis comparatione. Multiplex autem diſtinguitur umbra: *prima* eſt abſentia primi luminis; ſeu prima averſio lucis è corpore lucido effluentis, per opacum interjectum. Secunda eſt abſentia lucis ſecundæ, ſeu ex aliis corporibus reflexæ, quæ primæ lucis præſentiâ videtur.

Ex eo autem, quòd umbra ſit quædam privatio lucis, non movetur moto vel lumine, vel opaco corpore; ſed ſemper alia atque alia producitur, priore evaneſcente, quam oculus propter æqualitatem eandem cum priore eſſe putat.

Ex eo, quòd oriatur ex interjectu corporis opaci, umbra imitatur ejuſdem opaci figuram, quoad licet. Nimirùm, quò directiùs ad ſe invicem ſita ſunt, paries, opacum & candela; eò veriùs imitatur umbra opaci figuram: Contrà, quò obliquiùs, eò magis fallit. Sic ſi in ſphæram rectæ lineæ umbra incidat, ea curva videbitur. Indè etiam facilè intelligitur, quòd umbra projici debet in partem luci oppoſitam, radiis lucidis terminatam.

Poſſunt quidem quædam etiam pellucida projicere umbram, ſed in medio rariori, quàm ipſa pellucida ſunt. Ità globus aqueus vel cryſtallinus, in aëre ſoli oppoſitus, umbram projicit, licet tenuem. Sic ipſe aer quoque umbram facit, ſed in æthere tantùm ſenſibilem, quâ aëris, non terræ, umbrâ Lunam lumine ſuo privari docent Mathematici & demonſtrant.

Ex dictis etiam ſequitur, tot debere eſſe umbras, quot ſunt luminoſa opaci reſpectu non in directum ſita. Ita, ſi tribus candelis unicum opacum in tranſverſum ſitum objicias, tergeminam ejus umbram videmus. Si verò luminoſa in directùm ſita ſint, & opacum in eâdem rectû ponatur, unam tantum umbram gignunt; quia tunc plura illa luminoſa ſunt inſtar unius.

Cæte-

Digitized by Google

Cæterùm, umbra propinquior opaco obſcurior eſt, quàm ea, quæ remotior. Cujus rei ratio eſt, non quòd majus & excellentius ſolummodo lumen excludat, ut putat Vitellio, ſed potiùs ideò, ut ſentit Aquilon. lib. 5. propoſ. 65. ex accidenti, quia ſc. circa luminoſum corpus diffuſus aër luminis quodammodò eſt particeps, à quo proïndè in remotiores ab opaco corpore partes non minima portiuncula derivatur, quâ cùm viciniores deſtituantur, indè magis obtenebreſcunt. Sit enim luminoſum AB corpori opaco CD æquale, ſitque umbra perfecta, id totum quod radiis CE & DF continetur: circum verò luminoſum ſit aër diffuſus GH. Hic, quoniam tùm propter ingenitam aliquam denſitatem, tùm propter vapores, quibus diſtenditur, portiunculam aliquam luminis retinet, ejuſque particeps ſit ſpatium CEK, & DFK; perſpicuè colligitur, remotiores partes CEK & DFK minùs, quàm CKD obumbrari. Nam CEK & DFK ſpatium, nempè intimam umbram CKD circuncingens, ſolo lumine directè in corpus opacum incidente deſtituitur, non autem illo quod aër circunfuſus profundit: at KCD utroque privatur. Zahn ocul. art. fund. 1. ſynt. II. p. 95.

Tab. XIX. fig. 7.

Planetarum Umbra hîc venit obſervanda. Hujus autem hæc potiſſimùm ſunt phænomena.

Umbræ pars denſa terminatur radio è ſuperiori luminoſi limbo veniente; centralis inter radium ſuperioris limbi & ipſum centralem radium; penumbra inter radium centri & inferioris limbi intercipitur.

Umbra recta fit ab umbroſo ſuper horizontali plano ad rectos angulos elevato.

Umbram verſam creat umbroſum ipſi horizonti parallelum, in longitudinem plani ſupra eundem horizontem perpendiculariter erecti.

Qualis eſt ratio Sinûs recti altitudinis luminoſi ad Sinum complementi ejuſdem altitudinis: eandem rationem ſervat & umbroſi longitudo ad ſuam umbram rectam; nec non umbra verſa ad ipſius umbroſi longitudinem.

Quapropter Umbra recta vel verſa, luminoſo altitudinem graduum 45. graduum attingente, ſuo umbroſo æquatur; luminoſo 45. gradibus altiore exiſtente umbroſum rectam excedit umbram, ſed ab umbrâ verſâ proportionaliter ſuperatur: contrarium evenit luminoſo 45. gradibus exiſtente depreſſiori.

Hinc elicitur, luminoſo ab ortu verſùs Meridiem aſcendente, rectas umbras continuò decreſcere, verſas creſcere; ſed à meridie verſùs occaſum deſcendente, contrarium accidere.

Hæc autem diverſitas umbrarum fit tantò major, quantò luminoſum vicinius eſt horizonti, minor circa Meridianum.

Unde in Horariis Solaribus majora ſunt circa utramque horam Sextam intervalla, quàm propè duodecimam: tametſi ab æqualibus Æquatoris pendere videantur intervallis, & inæqualibus deſcribantur temporibus.

Sole Tropicis viciniore facto, Umbræ meridianæ parùm inter ſe diſcrepant; ſed æquinoctiis propiore, plurimùm.

Patetque, cur in Quadrantibus Horariis, in quibus deſcriptus eſt Zodiacus, majora ſint æquinoctialium, quàm ſolſtitialium ſignorum intervalla.

A remotiore luminari minor provenit umbra, quàm ab propiore, poſitis iiſdem umbroſis, iiſdemque eorundem luminarium altitudinibus.

Ergo, quò loca terræ ab æquatore, vel à parallelo Solis quovis die ſunt remotiora, eò omnium horarum umbræ ſunt longiores.

Et umbræ Solis meridianæ brumali tempore, quàm æſtivo, nobis ſunt prolixiores. Et Sol in altiori cœli loco conſtitutus eſt, quàm Luna.

Si luminoſum fuerit opaco corpori æquale, erit umbra illius cylindrus; Si major, Conus; Si minor, turbo truncatus. Ergo Solis defectionis non ſemper æquales exiſtunt, & Sol eſt major Lunâ.

Cæterum planeta Solis luce privatus, non obſtante ejus apparente luculâ reſiduâ, prorsùs obſcuratur.

Idem à radiis Solaribus illuminatus, umbram verſùs partem fulgidiſſimo Soli averſam, projicit Conicam.

Hinc fit, ut planeta primarius in Secundarii, & vice verſâ ſecundarius tàm in ſecundarii, quàm in primarii umbram incurrens, lumine ſuo privetur, qui extra lineam oppoſitionis conſtitutus erat lucidus.

Ex quibus ſequitur, omne planetarum lumen, quod in iis viſitur, & ad noſtram terram allabitur, eſſe merè mutuatitium, ab unico Solari luminari, perenni è corpore ſuo emiſſione, ſuppeditatum.

UNDULATIO eſt quædam tremoris aut vibrationis quaſi ſpecies in liquido obſervabilis; ſaltem eſt motus ſinuoſus, quo liquor, quemadmodùm unda maris, elevatur & deprimitur: hincque ſumitur undulationis denominatio. Hic autem undulatorius motus, ſi liquor ſit imperturbatus, fit per circulos, ut cuivis notum: nemini enim non licuit cernere motum circularium undulationum in aquæ vel alterius fluidi ſuperficie, quotieſcunque cadit in illum lapillus, aut aliud corpus; addo etiam quotieſcunque digito, aut extremo baculo tangitur, etiamſi leviſſimè.

Ratio autem, quarè contingat liquidum corpus commoveri & quidem motu undulatorio, ubi ejus ſuperficies digito vel baculo premitur, hæc eſt: quòd nempè ad illum digiti baculive contactum ſequitur quædam liquidi depreſſio, in loco contactûs; quæ depreſſio haud poteſt fieri, quin partes ſubjacentes liquidi de ſuo loco ſucceſſivè pellantur, ſurſùmque trudantur neceſſario inferiores ac aliæ circunſtantes; quæ ſucceſſivè incumbentes liquido deſcendenti, ipſum ſequuntur: atque ſic fit motus undulatorius liquidi, cùm ejus partes & eleventur & deprimantur ſucceſſivè, motu in circulum propagato. Quòd ſi lapis dimittatur in liquidum, reciprocæ vibrationes in eo magis ſunt conſpicuæ; continuò enim circa locum immerſionis videntur circuli procedere, & ſemet dilatare, atque alii alios inſequi. Nimirùm aſſurgit liquidum, ut lapidi cadenti locum faciat, altiùſque attollitur ob conceptum impetum, quàm ſit reliqua liquidi ſuperficies; adeòque rurſùs cadens proximo liquido impetum imprimit, quo impreſſo neceſſe eſt etiam illud circa locum projecti lapidis, tanquàm circa centrum, aſſurgere, & primum undoſum circulum creare; qui dum ſimiliter rurſùs cadit, alium impetum imprimit liquido ſibi proximò & à centro remotiori, ut proindè hoc etiam aſſurgens ſuum circulum efficiat primo majorem; & ſic ſucceſſivè alii atque alii circuli majores producuntur. Dum tamen circulus primò productus alium novum majorem circa ſe creat, ipſe interim deficit, & illius loco producitur alius circulus à liquido rurſùs in centro depreſſo & rurſùs aſſurgente; & ſic ſucceſſivè plures aut pauciores circuli minimi immediatè circa centrum producuntur pro majori vel minori impetu à liquido concepto; qui donec perſeverat liquidum alternatim attollitur deprimiturque. At poſtquàm hic motus liquidi in centro aſſurgentis, ac relabentis ceſſavit, nullus ampliùs creatur circulus intra alios majores, ſed interior ille qui ultimò productus fuerat, deficit, & liquidum ibi complanatur, dum interim illius loco producitur alius circulus exterior. Undè eſt, quod ſemper remaneat idem numerus circulorum, qui primò fuerant producti, alii tamen & alii majores & majores continuò producuntur. Verè enim non eſt unus & idem circulus qui extendatur, ità ut liquidum provehatur à

Digitized by Google

tur à centro ad circumferentiam, ut multi arbitrantur, quos experimento feſtucæ liquido ſupernatantis convincere licet. Si enim liquidum proveheretur à centro ad circumferentiam aliorum circulorum majorum, feſtuca unà cum ipſo deberet à centro recedere, cùm tamen eodem in loco perſiſtat, tantillam tantòm faciens ſus deque motitationem.

Quamvis autem res hæc eo modo, quo dictum eſt, procedere videatur, non tamen negandum eſt, liquidum, dum ab uno ex circulis primò productis alius efficitur, tantillùm ſaltem moveri à centro versùs circunferentiam. Licet enim hic motus non ſemper appareat manifeſtus in dictâ feſtucâ liquido innatante, quandò exiguus injicitur lapis, & parvæ creantur undæ circulares; tamen cognoſcitur cùm à majori lapide majores efficiuntur undæ, & etiam in ſuperficie argenti vivi. Atque hoc ipſum ratio evincit: nam cùm liquidum, ubi immergitur lapis, non poſſit illi locum facere, niſi circa ipſum lapis aſſurgat; nec poſſit ità perſiſtere, ſed neceſſe ſit in totâ ſuâ ſoperficie perfectum æquilibrium recuperare; id præſtare nequit, niſi tanta moles aquæ, quanta eſt ipſius lapidis moles, recedat circumquaquè & diſtribuatur in totâ ſuperficie; quæ ubiquè tantillùm altiùs aſſurgere debet.

Tab. II. Fig. 19. Contrario modo fiunt undoſi circuli in vaſe in certo caſu. Impleatur vas aliquod rotundum aquâ vel alio liquore, & tabula, cui impoſitum eſt, ſeu pavimentum, ità percutiatur, ut notabilem tremorem concipere poſſit, & ipſi vaſi communicare, videbis innumeros undarum circulos in liquoris ſuperficie generari, qui primò moveri incipiuot à vaſis circunferentiâ, & ad centrum terminari cernuntur; adeòque quilibet circulus, dum ad centrum accedit, videtur magis ac magis coärctari, donec in centro terminetur; licet verè non moveatur, ſaltem notabiliter versùs centrum, ſed intrà majorem circulum alius minor producator. Levi enim ligni fuſtulo B collocato intrà circunferentiam A & centrum D, dum circuli excitarentur & ad centrum accurrerent, ipſum fruſtulum ad centrum non propellebant, ſed in eodem loco B illud perſiſtebat. Ratio autem, quarè circuli undoſi in hoc experimento moveri videantur à circunferentiâ vaſis ad centrum, eſt, quòd aquæ imprimitur impetus circumquaquè ab ipſo vaſe rotundo, poſtquàm à percoſſione in uno ejus latere factâ totum vas tremorem concepit in exiguis particulis tremorem concipere aptis. Quòd ſi noo ipſum vas, ſed tabulam, cui illud inſiſtit, percuſſeris, tremor nihilominùs à tabulâ conceptus ipſi vaſi communicatur, & mediante vaſe ipſi liquori in vaſe ſtagnaoti.

Hìc autem obſervandum primò, quòd circuli illi apparcot criſpati, quia ſingulæ vibrationes exiguarum partium vaſis trementis, ſingulos impulſus ſucceſſivè imprimuot particulæ liquoris ſibi adhærentis.

Deindè obſervandum, quòd tot circuli primò generantur, quot ſunt ſingularum particularum vaſis vibrationes in totâ circunferentiâ. Poſteà verò ſinguli circuli in liquore geniti alios ſucceſſivè minores & minores producunt versùs centrum; ſicque dum perit circulus maximus propè latera vaſis, alius producitur minor intrà illum: ſed interim novus alius maximus loco primi à novâ partium vaſis vibratione efficitur, qui pariter ſtatim perit, alio de novo producto. Antequàm verò ceſſet tremor vaſis, tot maximi circuli producuntur, ut alios producere poſſint, qui totum vas occupent uſque ad centrum.

Quia autem dum majores circuli minores producunt, liquor nonnihil movetur ex omni parte versùs centrum, ideo in centro liquor tantillùm aſſurgit; ac rursùs cadens præſtat eundem effectum, quem præſtaret lapis illuc projectus, & ſic novi circuli generantur contrario motu, ſcilicet majores & majores à centro ad circunferentiam; donec impingentes in ipſius vaſis latera, indè reflectuntur ad centrum, ubi rursùs liquor aſſurgit, minùs tamen quàm anteà, donec poſt multas hujuſmodi reciprocationes omnis impetus deſtruatur; qui perſeverat etiam, poſtquàm vaſis ſolidi tremor omninò ceſſavit.

UNGUIS vulgò non annumeratur partibus corporis viventis, vultque communis ſententia illius materiam eſſe oſſium atque cartilaginum craſſiora excrementa. Recentiores autem contrà ſtant, & tenent ungues vivere, quandoquidem nutriuntur: quod duobus probant argumentis. Primò, quia deperditi ungues regenerantur: ſecundò, quia tendines non ſolùm muſculorum, ſed nervi quoque, atque vaſa ſanguifera in eoſdem inſeruntur. Quæ vaſa licet exiliſſima, diſtincta tamen ſatis ac mirificâ arte diſpoſita microſcopii beneficio obſervare licet.

Putant tamen nonnulli non ungues ab animâ totius, ſed peculiari & vegetaote ſolùm actuari: idque ex eo concludunt, quòd ſcilicet in cadaveribus quoque creſcant & renaſcantur.

In manibus appreheoſioni, in pedibus ambulationi ungues inſervire quemlibet experientia docet.

UNICUM eſt præter quod aliud ſimilis eſſentiæ non datur. Undè patet non omne unum eſſe unicum. Petrus unus eſt homo, ſed non unicus, non ſolus; plura quippè dantur ſimilis eſſentiæ ſingularia ſeu ſuppoſita. Hinc Græci *unum*, ἕν; *unicum* verò, *μόνον*, diſtinctè & emphaticè vocant. Mundus eſt unicus, quanquàm poſſunt eſſe plures, ut omnes tenent Philoſophi, ſi Carteſianos exceperis. Abſolutè autem Deus eſt unicus, quia contradictionem implicat plures eſſe Deos.

UNIO eſt ſtatus entis, quo eſt cum ente; vel eſt plurium rerum io unum convenieotium conſociatio. V. *Conjunctio*.

UNITAS METAPHYSICA, quæ competit enti reali in genere, & cum eo reciprocatur, poteſt deſcribi: modus eſſentiæ, quo ea enti reali convenit ſemel. Eſtque hæc deſcriptio adeò clara, ut non poſſit magis illuſtrari; cùm ex ipſis terminis pateat; neque deotur termini priores illis, ex quibus conſtat.

Aliis placet magis altera hæc deſcriptio, quâ unitas dicitur, complexio plurium cohærentium. Et quidem plurium vel attributorum, vel partium. Plura attributa diſtinguntur in Deo, & in qualibet ſubſtantiâ cogitante. Deus enim non poteſt à nobis intelligi, niſi per plures conceptus inadæquatos, quibus mens noſtra quaſi attingit plures realitates inadæquatas ſeu plura attributa in Deo: illa autem attributa ità ſunt cohærentia & juncta, ut uoum ſine altero planè eſſe non poſſit; imò ut omnia unum & idem ſint unitate naturæ. Undè ſequitur unitatem Dei nihil aliud eſſe, quàm complexionem attributorum divinorum unitiſſimè junctorum; adeòque hæc unitas aliter vocatur *ſimplicitas*. Plures autem partes diſtinguntur in rebus quantis, in corpore humano v. g., in menſâ, &c. ex quibus concreſcit & exurgit aliqua totalitas, quæ etiam dicitur *unitas compoſitionis*; eſtque nihil aliud, quàm unio extremorum, vel cohærentia plurium partium idem totum conſtituentium, ſeu complexio plurium partium cohærentium in toto.

Vulgus Philoſophorum unitatem deſcribit per *indiviſionem rei in ſe, & à quovis alio diviſionem*. Sed poſterius ſaltem membrum removendum eſſe nemo ſanus inficiabitur, tùm quia diviſio à quovis alio unitatem

Digitized by Google

tatem demùm conſequitur, tùm quia rerum multitudinem ſupponit, quam unitas neceſſariò non infert. Diviſio à quovis alio reſpectiva entis proprietas eſt, unitas abſoluta: nec ens unum eſſe deſineret, licet non eſſet aliud, à quo vel diviſum, vel diſtinctum foret. Poſitâ tamen entium multitudine; ut ens per unitatem ſuam in ſe indiviſum; ità à quovis alio diviſum eſſe rectè dicitur; quia nihil aliud eſt, quàm illud ipſum quod eſt, imò omne aliud eſſe præter ſuum de ſe negat.

Quod ad *indiviſionem in ſe*, quæ dicitur ratio formalis unitatis, quæritur an ipſa in negatione conſiſtat, an verò ejus conceptus poſitivus ſit? Reſpondent autem eam nec negationem eſſe, nec privationem. Non *pura negatio*, ſeo nihil; hæc enim nullum ſubjectum ponit, ſed potiùs evertit; & cùm nihil omninò ſit, qui poſſet ea eſſe vera affectio entis? Non etiam *privatio* eſt: nam privatio ſeu carentia ſi eſſet, non eſſe poſſet alterius quàm multitudinis ſeu diviſionis, quod nemo dixerit; quia ſic privatio habitum præcederet, eſt enim unitas multitudine prior. Deindè: ipſa diviſio cùm privatio aut negatio ſit (qoia vel ſummam ſimplicitatem negat, vel unionem inter partes, adeòque continuitatem tollit) indiviſio privationis ſeu negationis foret, ſive privatio ſive negatio, quo nihil ineptius eſt. Itaquè indiviſio, qoæ entis affectio dicitur, nihil aliud eſt, quàm vel ſimplicitas (quæ maxima eſt in Deo perfectio), vel in compoſitis extremorum unio, quæ & ipſa non poteſt non eſſe poſitiva; ipſa quippè generatio, quæ ad unionem tendit, poſitiva eſt; corruptio verò, quæ eandem diſſolvit, formaliter in privatione conſiſtit.

Ex dictis conſtat duplicem diſtinguendam eſſe unitatem, ſimplicitatis ſcilicet, & compoſitionis.

UNITAS SIMPLICITATIA eſt indiviſa & indiviſibilis. Eſtque vel ſummæ ſimplicitatis, vel ſecundùm quid talia.

Abſolotæ ſimplicitatis unitas eſt in ente, in quo omnia ſimpliciſſimè unum ſunt, quodque nullum prorsùs habet attributum abſolutum, quod ab eo ſeparari poſſit. Talis unitas uni & ſoli competit Deo, qualem in re aliâ nullam reperias; ipſaque nihil aliud eſt, quàm omnium divinorum attributorum ſeu perfectionum, tùm ab eſſentiâ Dei, tùm à ſe invicem omnimoda inſeparabilitas, & intrinſeca identitas; nec enim in ipſo miſericordia à juſtitiâ, optima voluntas ab efficaciſſimâ potentiâ, aut ſapientiâ, aut æternitate, aut immenſitate, ſine divinæ perfectionis everſione, adeòque Dei ipſius impiâ negatione divelli ac ſeparari poteſt.

Unitas verò ſimplicitatis ſecundùm quid talis, ſeu comparatæ, eſt in ente quod habet eſſentiam quidem indiviſam & indiviſibilem, ſed eà tamen habet attributa, quæ propriè *modi* appellantur, quæque ab eo dividi & ſeparari poſſunt. Talis unitas mentibus Angelicis & humanis competit, quæ licet eſſentiam indiviſibilem habeant, utpotè à partibus immonem, habent tamen attributa, ſcientias videlicet & virtutes, &c. quæ ſeparari ab iis avelliqne poſſunt. Hæc ſecundi gradus unitas majorem adhuc diſtinctionem, puta modalem (quæ inter rem eſt reique modum propriè dictum, qui rem afficit & variat) non averſatur; averſatur eam primi gradus ſeu puriſſima unitas.

UNITAS COMPOSITIONIS eſt in ſe indiviſa, ſed diviſibilis in ente, quod eſſentiam habet ex partibus compoſitam & in partes dividuam. Hæc corporum eſt, quæ ut ex partibus concrevere, ità in eaſdem reſolvi iterùm poſſunt. Ità homo ens unum ex animâ immortali & corpore concreto coäluit, corpus ipſum unum eſt ex carne & oſſibus conſtans. Cum hac compoſitionis unitate maxima diſtinctio, realis ſcilicet, amicè conſpirat; cùm inter partes ſit, quæ, ut ut arctè unitæ, poſitivè tamen ſeparabiles ſunt.

Duplex iterùm diſtinguitur unitas; alia per ſe, alia per accidens.

UNITAS PER SE eſt, quæ competit non ſolùm enti ſimplici, puta menti divinæ, angelicæ, aut humanæ; ſed & compoſito iſti, cujus partes in unum coälucre ſuppoſitum. Nec enim unitas per ſe compoſiti in hoc ſita eſt, quod plures eſſentiæ in unam redigantur, ſed quod plures partes ſeu ſubſtantiæ ad idem ſuppoſitum concurrant, ſive naturæ lege & deſtinatione, ſive ſingulariſſimo ſapientiſſimi Dei conſilio. Unius verò ſuppoſiti τεμμίριος eſt, ſi non ſolùm actiones & paſſiones ſubſtaotiarum ſic onitarum toti compoſito, communi nomine appellato rectè attribuantur, ſed etiam ipſæ partes unitæ ad certa ἀποτελέσματα efficienda ſuâ virtute concurrant.

UNITAS PER ACCIDENS eſt, quæ competit enti compoſito, cujus partes in unum non coälucre ſuppoſitum. Hæcque eſt vel aggregationis, vel confuſionis, vel ordinis. *Unitas Aggregationis* eſt remotiſſima & minima onitas ſine certo ordine inter contigua; ut in cumulo pidum, acervo frumenti, aliorumque ſiccorum, quæ diſcreta ſont. Talem unitatem habet grex pecorum, & plura alia. *Unitas confuſionis* eſt major & minùs remota, in iis quæ funduntur & confunduntur, ut liquida & liquefacta, ità ut facilè à ſe invicem ſeparari nequeant. Sic vinum cum aquâ, aurum cum argento, &c. confunditur. Huc pertinent vina medicata, theriaca, aquæ deſtillatæ & ſimilia compoſita, quorum partes accedente fermentatiooe vel repetitis diſtillationibus majorem nanciſcuntur unitatem, adeo ut tunc ad unum per ſe à multis referantur. *Unitas ordinis* ſeu ordinatæ aggregationis eſt, quâ plura inter ſe certo & ſapienti ordine colligantur; vel à naturâ & inſtituto Creatoris, quemadmodùm omnia corpora pulcherrimo junguntur ordine, conſtituuntque univerſitatem corpoream; vel ab arte ſeu conſilio artificis, quemadmodùm domus una, horologium unum, &c. ex variis partibus ordioe colligatis exurgunt; vel per affectum aut conſenſum quempiam, quemadmodùm moraliter junguntur amici, copulanturque conjuges, &c.

Ad unitatem per accidens vulgò etiam revocant plura accidentia, quæ eidem inſunt, quæ unum ſunt ſubjecto: Item concreta ex ſubjecto & accidente, ut eruditus, pius, juſtus; de quibus tamen alii aliter decernunt.

Verùm diſtributio unitatis in unitatem per ſe, & unitatem per accidens, ſi attendas, diſtinctio magis eſt nominis, quàm rei; ambigui potiùs, quàm generis: unum enim per accidens non verè, ſed quaſi unum eſt. Nimirùm, unumquodque ut ens, ità unum eſt: at unum per accidens non eſt ens, ſed entia, adeòque abſolutè multiplex. Igitur abſolutè non eſt unum, ſed multa, ſed diverſa.

Solet etiam dividi unitas in ſingularem & univerſalem.

UNITAS SINGULARIS ſeu *Numerica* eſt rei, quatenùs extra mentem in ſe indiviſa, & (poſitâ rerum multitudine) ab aliis diviſa exiſtit. Quæ quidem ſola unitas tranſcendentalis eſt, utpotè cùm præter hanc nulla alia detur realis in rebus unitas. Quidquid enim exiſtit ſingulare eſt, ac numericam habet unitatem, quæ rei in ſe, ante omnem mentis operationem competit.

UNITAS UNIVERSALIS eſt rerum differentium in uno conceptu communi convenientia, quâ plures earum inter ſe ſimiles apprehenduotur, vocatur aliàs unitas *ſimilitudinis*. Hæc unitas eſt merè Logica, ſeu rationis.

Præter unitatem realem alia admittitur unitas rationis, quæ hîc minimè omittenda eſt.

UNITAS RATIONIS tribus modis ſolet explicari. Primò, ea dicitur rationis unitas, quæ convenit rei per ſolam mentis operationem, eſtque adeò unitas fictitia & imaginaria tantùm, id eſt, quæ ſingitur eſſe, & tamen eſſe non poteſt: ut unitas Chimæræ & unitas Hippocentauri; quandò ſcilicet concipimus

mus Leonem, Capram & Draconem animal unum componere, quod dicitur Chimæra; vel quandò concipimus hominem & equum unum componere animal, quod dicitur Hippocentaurus. Talem autem unitatem ii non admittunt, qui negant dari ens rationis merè objectivum. Secundò, unitas rationis dicitur ea, quæ convenit rei per intellectum, quia ei etiam convenit realiter & ante omnem operationem intellectûs creati; ut quandò concipimus Deum eſſe unum, quia reverâ eſt unus. Tertiò, unitas rationis dicitur ea, quæ rebus convenit ſimilibus, id eſt, quæ propter ſimilitudinem repræſentantur uno conceptu confuſo. Sic humanitas in Petro, humanitas in Paulo, cæteræque humanitates in ſingulis hominibus exiſtentes, & repræſentatæ ſeorſim, uno conceptu confuſo, dicuntur habere unitatem rationis. Non quòd intellectus apprehendat omnes humanitates ut quid unum, aut formet conceptum, qui repræſentet eas eſſe unum, ſeu qui repræſentet earum unitatem: eſt enim unitas ejuſmodi realiter impoſſibilis; impoſſibile autem, ut quod eſt purum nihil, non poteſt apprehendi; ſed quod intellectus formet conceptum, qui ſimul repræſentat omnes humanitates ſeorſim, id eſt, quamlibet earum indifferenter: adeò ut per illum conceptum confuſum, humanitates quæ ſunt realiter diſtinctæ, repræſententur non repræſentatâ earum diſtinctione.

UNIVERSALE quoad nomen ſonat *unum verſus alia*; adeoque ſignificat quid commune multis, ſeu unum ad multa pertinens. Eſtque complexum, vel incomplexum. *Univerſale complexum* vel eſt propoſitio univerſalis, ut, omne totum eſt majus ſuâ parte; vel quicquid parit multiplicem conceptum in mente, ut definitio, puta animal rationale. *Univerſale* verò *incomplexum* eſt, quod unicum parit in mente conceptum; vel eſt res ſimplex reſpiciens tamen multa, inferiora puta aut ſubjecta, ut natura humana, quæ reſpicit omnia individua, quibus ineſt.

Pro vario autem ordine & reſpectu, quem nniverſale hoc habet ad multa, ſeptem ferè modis dicitur; in repræſentando, in ſignificando, in eſſendo, in prædicando.

UNIVERSALE IN CAUSANDO eſt communis omnium vel plurium effectuum cauſa efficiens, in agendo cum ſingularibus concurrens; aliterque dicitur cauſa univerſalis, quæ non eſt determinata ad unum ſpecie effectum producendum, ſed varios ſpecie effectus producere poteſt: ut *Deus*, *Sol*, &c. qui cum homine producunt hominem, cum leone leonem, &c.

UNIVERSALE IN DISTRIBUENDO eſt ſignum commune ſeu univerſale, ut, *omnis*, *nullus*, &c.

UNIVERSALE IN COGNOSCENDO eſt, quod omnia cognoſcit. Sic ſenſus communis & intellectus dici poſſunt nniverſalia.

UNIVERSALE IN REPRÆSENTANDO eſt imago aut idea multa ſeorſim repræſentans, vel idea rei univerſalis: ut, idea domûs, idea hominis, quâ mens ſibi domus omnes, omnes homines exhibet.

UNIVERSALE IN SIGNIFICANDO eſt vox communis multa ſignificans: ut, vox homo, animal, lapis, &c.

UNIVERSALE IN ESSENDO ſeu Metaphyſicum, vulgò eſt natura in pluribus exiſtens, ut humanitas in Petro & Paulo; vel fingitur aliquid à multis re ſeparatum, quorum tamen pars ſit, ut idea Platonica, ſi Ariſtoteli credimus.

UNIVERSALE IN PRÆDICANDO eſt, quod in pluribus exiſtens, diviſim de illis prædicatur, vocaturque nniverſale Logicum. Hoc iterùm vel latè ſumitur, & continet ea omnia, quæ de multis dicuntur, ſive ſint analoga, ſive univoca, ſive entia per ſe, ſive per accidens: quo modo *Ens & Unum* dicuntur maximè univerſalia; vel ſtrictè, & ſic comprehendit ſola prædicata univoca, quo modo Ariſtoteles negat *Ens & Unum* eſſe univerſalia.

Tandem univerſalia faciunt triplicia; *ante multa*, cujusmodi, ſi eſſet, idea Platonis eſſet; *in multis*, ut res ipſæ & naturæ communes primâ mentis operatione contentæ, homo v. g., corpus, &c. ac deniquè, *poſt multa*, quæ ſunt ſecundæ notiones ſive intentiones, priora iſta univerſalia dirigentes; ut, genus, ſpecies, &c.

His præmiſſis, obſervandnm univerſalia in cauſando, repræſentando & ſignificando, non eſſe univerſalia in ſe, ſed tantùm ratione objecti cauſati, repræſentati & ſignificati (Idem dicendum de univerſali in diſtribuendo, & univerſali in cognoſcendo;) adeòque unicè, aut ſaltem potiſſimùm hîc veniunt ſpectanda univerſalia in eſſendo, & in prædicando. Illud definitur, unum aptum ineſſe multis univocè & diviſim; Iſtud verò definitur, unum aptum prædicari de multis univocè & diviſim.

Obſervandum præthereà duo diſtingui in univerſali; ſcilicet materiam, quam vulgò vocant univerſale materiale; & formam, quam dicunt univerſale formale. Materia Univerſalis eſt natura in pluribus muluplicabilis, ut humanitas in Petro & Paulo. Forma verò univerſalis eſt unitas ejuſmodi naturæ. Quarè ad rationem Univerſalis requiritur ut natura ſit una & multiplicabilis. Quænam autem ſit natura ejuſmodi non ſatis conſtat apud philoſophos, ut qui in varias abeunt ſententias.

Platonicis univerſale nihil aliud eſt, quàm idea divina. Eſt autem Idea exemplar ſeu forma, quam artifex tum intuetur, cùm aliquid efficit. At verò, quandoquidem duplex eſt exemplar; internum ſcilicet, & externum; quorum illud eſt idolum quoddam rei faciendæ, quod in ſe pingit artifex; iſtud eſt id, quod artifex extra ſe poſitum imitatur: anxiè quærunt Philoſophi, ideaſne voluerit Plato internas eſſe Deo, an verò externas? Peripatetici vulgò dicunt Platonem pro Univerſalibus admiſiſſe ideas divinas à ſingularibus ſeparatas, & Deo externas, ingenerabiles, incorruptibiles, quas vocabat naturas ipſas: Ex gr. ideam hominis αὐτὸν ἄνθρωπον ipſum hominem, ſeu hominem idealem, cujus participatione cæteri quique forent homines; ſicut participatione figuræ unius, ejuſque applicatione, plures ceræ ſunt figuratæ. Platonici è contrà, quorum à partibus ſtant multi Auctores claiſſimi, ut Plutarchus, Seneca, ipſe etiam D. Auguſtinus, affirmant Platonem admiſiſſe ſolummodò ideas internas in mente divinâ, ut admittunt Theologi, non autem externas, ut imponunt ipſi Philoſophi Ariſtoteles ſectatores. Hanc quæſtionem, in quâ minùs valet ratio, quàm auctoritas & eruditio, dirimere noſtri non eſt officii. Quidquid autem ſenſerit Plato; Platonici, pro ideis internis divinis pugnantes, eas eſſe univerſales contendunt. 1. Quòd incredibile ſit ſenſuum objecta, nempè res ſingulares aut ſenſibiles exiſtere, ipſamque mentem circa figmenta tantùm & entia rationis verſari. 2. Omnis multutudo ad unitatem revocatur: Ergo omnes homines in unâ conveniunt formâ aut ideâ, cujus participatione ſuam ſortiti ſunt naturam. 3. Nihil afferri poteſt, quod hominem ab equo diſcriminet, aut alteri homini ſimilem efficiat, niſi primæva illius ratio vel idea, per quam hominis eſſentia conſtituitur, in quâ cum aliis convenit hominibus, ac demùm ab aliis diverſæ ſpeciei aut generis dividitur.

Sed contrà, Ideas Platonis, ſive eæ fuerint externæ, ſive internæ, non eſſe univerſale materiale ità probant alii. 1. Nullum univerſale eſt ſingulare: atqui ideæ Platonis ſive internæ, ſive externæ, ſunt aliquid ſingulare; internæ quidem, quia ſunt Deus ipſe, qui maximè ſingularis eſt; externæ verò, quia ex hypotheſi exiſterent, exiſtentia verò eſt ſingularium:

larium: Ergo ideæ Platonis non ſunt univerſale, ſcilicet materiale. 2. Univerſale eſt de eſſentiâ inferiorum: v. g. animal eſt de eſſentiâ hominis & belluæ. Atqui neutra ex ideis Platonicis eſt de eſſentiâ ſingularium. Non quidem interna, quia eſt ipſe Deus; Deus verò non poteſt eſſe de eſſentiâ creaturæ, alioqui creatura foret Deus: non etiam externa, ſiquidem hæc foret à ſingularibus ſeparata; id enim quod eſt eſſentiale, nunquàm poteſt ab eo ſeparari cui eſſentiale eſt, alioquin hoc foret ſine ſuâ eſſentiâ, quod implicat. Ergo ideæ Platonis non ſunt materia univerſalis. Hoc unum dici poteſt Ideas Platonis eſſe univerſale in cauſando.

Stoïci & *Nominales* hoc habent cum Platonicis commune, quòd Univerſale non in rebus ipſis, ſed extra res poſitum agnoſcant. Stoïci quidem pro univerſali poſuiſſe feruntur conceptus formales ſeu actus cognoſcendi, eo quòd multa ſimul repræſentet: Ex. gr. cognitio repræſentans omnes homines, eſt univerſale in mente Stoïcorum. Nominales verò poſuerunt voces, quia vox eadem multa ſignificat, v. g. vox, homo, omnes & ſingulos homines. Ideo autem univerſale extra res ponunt cùm Stoïci, tùm Nominales, quià quicquid exiſtit aut producitur, eſt ſingulare; adeòque nullum in rebus ipſis eſt univerſale. Addunt iidem, quòd, quandoquidem res ipſæ non intrant in compoſitionem propoſitionis, non poſſunt dici prædicari; atque ſic ſupereſſe putant ut ſolæ voces, ſolique conceptus prædicentur, ſintque proindè univerſalia: eſt enim univerſale, unum aptum prædicari de multis.

Contrà autem ab aliis probatur conceptus & voces non eſſe univerſalia in eſſendo & prædicando, ſicque argumentantur. Univerſale eſt unum aptum ineſſe & prædicari de multis univocè: atqui neque conceptus, neque voces eſſe poſſunt in multis aut prædicari univocè de multis, quia eſſent unum & idem realiter cum iis, quibus ineſſent, aut de quibus prædicarentur, quod abſurdum (nec enim Petrus eſt vox, nec Petrus eſt cognitio repræſentans hominem; dicitur tamen Petrus eſt homo): Ergo voces & conceptus non ſunt univerſale materiale. Deindè: Univerſale debet eſſe in multis diviſim, id eſt, cum multiplicatione ſui: Atqui neque vox, neque conceptus eſt diviſim in multis; imo idem numero conceptus repræſentat omnes homines; eadem numero vox pariter omnes homines ſignificat: Ergo neutrum horum eſt univerſale in eſſendo & prædicando. Concedendum tamen Stoïcis, conceptus eſſe univerſale in repræſentando; & Nominalibus, voces eſſe univerſale in ſignificando.

Peripatetici demùm aiont admitti debere in rebus ipſis naturas univerſales & communes, ſeu res ipſas aut naturas inter ſe ſimillimas eſſe univerſale materiale. Quia, quod ineſt & prædicatur de multis univocè & diviſim eſt univerſale materiale; hæc enim ejus eſt natura: atqui naturæ inſunt multis, & de iis prædicantur univocè & diviſim; Ex. gr. natura humana de Petro, Paulo, &c. dicitur enim Petrus eſt homo, Paulus eſt homo, Jacobus eſt homo, &c.

Sed neque litium finis. Quæritur enim quomodò naturæ ſint univerſales, ſeu undè habeant univerſalitatem, hoc eſt, unitatem & aptitudinem eſſendi in multis aut prædicandi de multis univocè, & diviſim: an à naturâ, an à mente? ſi habent prædictam unitatem, in quâ forma univerſalis poſita eſt, à natura; ſtatuendum eſt, dari univerſale à parte rei, quæ *Scotiſtarum* ſententia eſt: ſi non datur in naturâ, ſed tantùm per mentem, *Thomiſtarum* ſententia obtinebit, qui volunt univerſale formale non aliter eſſe quàm per actum intellectûs.

Scotiſtæ autem univerſale à parte rei ſic propugnant. Cùm nemine cogitante quædam ſit natura pluribus communis, v. g. natura humana Petro, Paulo, Johanni, &c. communis, propterea ad hoc ut ſit univerſalis à parte rei, nihil aliud videtur neceſſarium, quàm quòd hæc eadem natura communis ſit etiam, nemine cogitante, una: quod enim præterea deſiderari poteſt, illud ex hac *communitate* & *unitate*, velut ex principio oritur. Atqui hæc natura communis, etiam nemine cogitante, eſt una: non quidem *numero*, cùm plura ſint hujus naturæ communis inferiora; ſed *ſpecie*; cùm Petrus & Paulus à parte rei ſint ejuſdem ſpeciei, ut qui ſunt ſimillimi in naturâ realiter, & quidem ſimiliores quàm Petrus & Bucephalus. Accedit, quòd natura humana Petri & Pauli à parte rei ſunt ejuſdem & unius ſpeciei formaliter, cùm poſſit unâ ideâ cogitari, unâque explicari definitione. Præterea: natura humana Petri & Pauli realiter eſt una ſpecies, quandoquidem non eſt diviſa à parte rei in plures ſpecies. Non eſt autem diviſa realiter in ſpecies plures, quia non includit realiter principia dividentia, nempè differentias numericas, ut Petreïtatem & Pauleitatem. Deniquè: quemadmodùm multiplicitas partium non impedit unitatem totius; ità nec multiplicitas numerica realis impedit unitatem ſpecificam realem vel genericam: Ergo licet natura, v. g. humana, ſit à parte rei numero multiplex, erit tamen una ſpecie realiter.

Qui negant univerſale à parte rei, ſic argumentantur. Univerſalitas eſt unitas & aptitudo eſſendi in multis univoce & diviſim, id eſt, unitas naturæ cum ejuſdem multiplicatione: atqui non exiſtit à parte rei unitas naturæ communis cum ejuſdem multiplicatione, imò implicat exiſtere; fieri enim non poteſt, ut ſit una natura realiter, & multiplex natura realiter (eſſet enim una, & non eſſet una): Ergo non datur unitas naturæ communis ſeu univerſale à parte rei. Deindè: ſi datur univerſale à parte rei, v. g. humanitas una in omnibus individuis, & multiplex ſolùm ratione differentiarum, ut Petreitatis, Pauleitatis, &c. Ergo eadem fuit humanitas realiter in Adamo, Chriſto, Judâ, Antichriſto. Pereunte autem uno individuo, quæro quid contingat, an pereat illa humanitas univerſalis, annon? Si dixerint, quòd perit; Inſto: remanet eandem prorsùs ſuperſtes in aliis omnibus individuis: Si non perit, ergo nullus homo perit, imò nec mortuus eſt Chriſtus, quia nuſquàm perit humanitas. Periit quidem Petreitas Petri, periit & differentia numerica Chriſti, non periit tamen ejus humanitas. Præterea: ſi datur univerſale à parte rei, erit eadem & una realiter natura in omnibus individuis, puta in omnibus hominibus; ſicut una Divinitas in tribus perſonis: Ergo ſimile quid myſterio S. S. Trinitatis occurret in naturalibus, quòd dictu blaſphemum eſt.

Thomiſtæ itaquè demùm contendunt univerſale formaliter exiſtere tantùm per operationem intellectûs; diſſident tamen ab invicem in eàdem familiâ. Nimirùm, volunt nonnulli univerſale fieri per præciſionem virtualem; alii verò præciſionem hîc cogitant formalem; alii autem præciſionem objectivam ponunt. Præciſionem quidem deſiderari aiunt, quia ad hoc ut fiat univerſale requiritur ut natura fiat unum aptum ineſſe multis; natura autem non poteſt fieri una apta ineſſe multis ſine cognitione abſtractivâ. Non enim poteſt fieri una, quin fiat indiviſa; at non poteſt fieri indiviſa, niſi removeatur ſeu liberetur à principiis multiplicantibus: liberatur autem à ſuis differentiis, cùm præſcinditur ab ipſis, id eſt, repræſentatur ſine ipſis. Jam vero præciſio illa, ex mente nonnullorum Thomiſtarum, eſt virtualis, quæ nihil aliud creditur eſſe, quàm productio ſpeciei impreſſæ naturæ communis, non productis ſpeciebus impreſſis inferiorum ejus, cum quibus realiter intrinſecè identificatur: v. g. præciſio virtualis, per quam humanitas fit univerſalis, eſt productio ſpeciei impreſſæ humanitatis, non productis ſpeciebus impreſſis Petreïtatis, Pauleitatis, &c.

Verùm hæc ſententia diſplicet aliis 1. quia naturæ communis ſeu univerſalis repræſentatio debet eſſe actualis & formalis, eò quòd debeat denominare ipſam actu repræſentatam & cognitam: at ſpecies impreſſa, cùm ſit tantùm virtualis repræſentatio objecti, non denominat objectum cognitum, ſed denominat tantùm intellectum potentem cognoſcere, complendo ipſum ex parte objecti, cujus ſpecies eſt vicaria. Confirmatur ex eo, quòd intellectus non poſſit facere univerſale, niſi faciat aliquid aut agat; non poteſt autem agere ſine actione; actio autem intellectûs eſt intellectio aut cognitio actualis: atque adeò intellectus non poteſt facere univerſale niſi per cognitionem actualem, quæ nulla datur per productionem ſpeciei impreſſæ, per quam intellectus redditur tantùm potens ad cognoſcendum.

Alii igitur Thomiſtæ ad præciſionem formalem confugiunt, per quam tenent fieri univerſale. Illis autem præciſio formalis eſt productio ſpeciei expreſſæ naturæ communis ſeu ſimilis, non productis ſpeciebus expreſſis inferiorum ejus, cum quibus realiter intrinſecè identificari aiunt: v. g. præciſio formalis, per quam humanitas fit univerſalis, eſt productio ſpeciei expreſſæ humanitatis ſeu entitatis ratiocinantis, non productis ſpeciebus expreſſis Alexandreitatis, Petreitatis, &c. ſeu entitatis evertentis Regnum Perſicum, ter negantis Chriſtum, &c. cum quibus realiter identificatur.

Reponunt alii naturam communem haud eſſe vel fieri unam ſeu univerſalem per præciſionem formalem; 1. quia ſequeretur naturam eſſe & non eſſe univerſalem pro libitu noſtro; eſſe ſcilicet, cùm de eâ cogitamus per conceptum præſcindentem; non eſſe, cùm non cogitamus. 2. Una eademque natura tot haberet unitates & univerſalitates, quot actibus mentis præciſivis concipitur, qui innumeri ſunt. 3. Ab intellectu nihil natura mutuatur, niſi quòd per eum denominetur tali modo cognita: quod non eſt eſſe unum, aut univerſale.

Sunt & alii Thomiſtæ, qui hic comminiſcuntur præciſionem objectivam, per quam univerſale fieri exiſtimant. Nimirùm ſtatuunt naturam communem, puta humanitatem, quæ eſt in Petro, diſtingui formaliter, ſeu virtualiter à Petreïtate & poſſe concipi non conceptâ Petreïtate, licet in Petro humanitas & Petreïtas ſint una & eadem entitas realiter. Sed qui contrà ſtant, docent præciſionem objectivam eſſe impoſſibilem, ſeu non poſſe naturam communem & naturam propriam, puta humanitatem & Petreïtatem, diſtingui virtualiter ſeu formaliter objectivè; quaſi formalitates ſeu virtualitates ſe tenerent ex parte ipſius objecti, non autem ex parte operationum aut aliorum connotatorum extrinſecorum. Sed de his alibi. Addunt etiam, quòd præciſio objectiva, etiamſi daretur, non faceret univerſale. Ratio eſt, quia formalitas humanitatis v. g. objectivè præciſa à formalitate Petreïtatis, cum quâ realiter identificatur; & formalitas humanitatis objectivè præciſa à formalitate Pauleïtatis, cum quâ realiter identificatur, ſunt duæ formalitates realiter diſtinctæ, cùm identificentur realiter cum Petreïtate & Pauleïtate realiter diſtinctis; & ad ſummum ſunt tantùm realiter ſimiles, adeoque realiter plures: univerſale autem formaliter debet etiam eſſe unum.

Præter variantes has Thomiſtarum ſententias, aliæ quoque apud eos celebrantur. Quidam enim Thomiſtæ tenent univerſale exiſtere per fictionem unitatis in naturâ communi. Scilicet, ponunt primò naturam communem ſeu ſimilem in pluribus, puta humanitatem ſimilem in Petro, Paulo, &c. quam præſcindunt formaliter ab ipſis; & ab illâ præciſione formali dicunt habere unitatem extrinſecam. Secundò, quia exiſtimant ejuſmodi unitatem extrinſecam non ſufficere ad rationem veri univerſalis, ſed præterea requiri unitatem intrinſecam naturæ: ideò ſtatuunt, intellectum humanum concipere naturam ut unam, & affingere ipſi unitatem intrinſecam, per quam conſtituitur univerſale formaliter. Cùmque talis unitas non ſit realiter multiplex, ſed tantùm fingatur eſſe intrinſeca; hinc fit ut univerſale formaliter ſit ens rationis. Sed nullum dari ens rationis propriè dictum, imò neque dari poſſe, docent multi. V. *Ens rationis.*

Reſtat plerorumque Tomiſtarum ſententia, quæ decernit univerſale fieri actione mentis comparativâ. Nimirùm, aiunt iſti, natura per intellectum non fit apta ineſſe multis, niſi quatenùs concipitur apta ineſſe multis; concipitur verò ut apta ineſſe multis per actionem comparativam, quâ mens humanitatem v. g. concipit ut aptam ineſſe Petro, Paulo, &c. ſeu aptam determinari Petreïtate, Pauleïtate, &c. Natura habet quidem unitatem per abſtractionem à differentiis; ſed aptitudinem eſſendi in multis conſequitur demùm per comparationem, quâ concipitur ut apta iis ineſſe. Ergo poſito tantùm conceptu comparante natura univerſalis eſt formaliter & complete. Sed contrà ſtatuendum videtur: Notitia enim comparativa, ſive ſimplex, ſive compoſita, eo ipſo quòd naturam comparat cum pluribus inferioribus, noſcit pluralitatem, non autem unitatem, quæ tamen requiritur quam maximè ad conſtituendum univerſale formaliter.

Ex dictis meritò quis inferat univerſale propriè dictum nec eſſe à parte rei, nec per operationem intellectûs. Dari tamen univerſale impropriè dictum, ſeu univerſale ſumptum pro naturâ unâ unitate ſimilitudinis & conformitatis in pluribus, id eſt pro naturâ ſimili in pluribus, vel pro naturis ſimilibus in pluribus diſſimilibus, & quidem dari actu à parte rei, certo certius eſt. Nemo enim poteſt negare humanitates in Petro, Paulo, &c. eſſe realiter ſimiles. Cùm autem ſimilitudo ſeu unitates ſimilitudinis nihil aliud ſint, quàm apparentia identitatis; clarum eſt ſimilia eſſe idem apparenter; ſicque humanitatem ſimilem in Petro & Paulo dici poſſe eandem apparenter, id eſt, apparere nobis eandem: & cùm τὸ *ſpecie* vulgo & grammaticè ſumatur pro apparenter, eatenùs dici poteſt humanitatem ſimilem in Petro & Paulo eſſe eandem ſpecie. Adhæc: cùm ſimilium ſit idem judicium; idem conceptus, & eadem ſcientia; rectè dici poteſt, ſimilia eſſe unum ratione, conceptu, & in ordine ad ſcientias, quod alii vocant unum logicè, ſiquidem inter ſimilia intellectus non diſtinguit. Eſt tamen iſtiuſmodi univerſale impropriè tale, ut dictum; licet enim ibi ſit unitas ſimilitudinis, non tamen eſt unitas ſimilium, quæ facit univerſale ſeu quæ facit multa eſſe unum prædicatum.

Quinque univerſalis ſpecies vulgò numerantur; nempè genus, ſpecies, differentia, proprium, & accidens commune. Atque hanc diſtributionem ſuaderi putant, quia ſunt quinque modi ineſſendi & prædicandi de multis: ſcilicet, vel ut tota eſſentia, en *ſpecies*, ut homo; vel ut eſſentiæ pars communior, en *genus*, ut animal; vel ut eſſentiæ pars ſpecialior, en *differentia*, ut rationale de Petro; vel neceſſario, ut riſivum, en *proprium*; vel contingenter, ut album, en *accidens commune*.

Alii verò univerſalium numerum & augeri, & minui poſſe aſſerunt. Augeri quidem poteſt: Nimirùm, quo jure differentia, proprium & accidens commune inter univerſalia recenſentur, eadem *pars* quinque univerſalibus addi poteſt: nam capitatum v. g., auritum, bipes, non ſecùs ac candidum, frigidum, de multis dici poteſt. Idem numerus poteſt, imò forte debet minui: quoniam differentia, proprium & accidens commune prædicto numero videntur eximenda. Univerſale enim generaliter eſt nomen ſubſtantivum, iſta autem tria, quatenùs univerſalia à ſuis patronis habentur, ſunt adjectiva; adeò ut ſi

quan-

quandò ſubſtantiva fuerint, hæc à Logicis genera aut ſpecies dicantur, ſpeciatim verò differentia & propium, quatenùs talia ſunt, non pluribus, ſed uni duntaxat conveniunt. Duo itaquè univerſalia, genus & ſpecies, ſolummodò ſunt retinenda. Hinc in Categoriâ Ariſtotelis, ad cujus intelligentiam tractantur univerſalia, genus & ſpecies ſolùm propriè, & ut aiunt, directè collocantur. De univerſalibus ſigillatim dicitur alibi.

UNIVERSALITAS eſt unitas naturæ apta ineſſe multis, vel apta prædicari de multis. Priori ſenſu dicitur Univerſalitas *Metaphyſica*, quæ convenit naturæ ut à pluribus inferioribus ſeparatæ: poſteriori autem ſenſu dicitur Univerſalitas *Logica*, quæ convenit naturæ ut ad plura inferiora comparatæ; quæ quidem comparatio ſupponit ejus abſtractionem ab illis. Placet aliis Univerſalitatem Logicam eſſe citra omnem omninò comparationem cum inferioribus factam; neque ad illam aliud requiri præter apprehenſionem confuſam, qua ita promiſcuè plura ſingularia concipiuntur, ut videatur unum quid concipi.

UNIVERSUM. v. *Mundus*.

UNIVOCATIO.

UNIVOCUM aut potiùs *univoca*, græcis *Synonyma*, definiuntur ab Ariſtotele *ea*, *quorum nomen commune eſt*, *ratio verò nomini reſpondens planè eadem*. Rationis nomine intelligit rei definitionem, atque, ut loquuntur, quidditatem; ideam videlicet, quæ certæ voci aut nomini eſt illigata. Sic in nomine & ratione animalis homo & brutum æquè conveniunt: ut circulus & quadratum in ratione aut definitione figuræ. Vocem ipſam, ut figuram, ſolent appellare *univocum univocans*; res autem, quæ ſubſunt nomini univoco, *univoca univocata* dicunt. Ac ſubindè monent hîc definiri univoca univocata formaliter ſumpta, ut quæ ſola propriè dicuntur habere & commune nomen, & communem definitionem. Addunt, ideo neceſſarium eſſe, ut definiantur in plurali: una enim res non poteſt habere commune nomen; nam quod uni ſoli convenit, non eſt commune, ſed proprium. Indequè ſequi demùm aiunt, tria ad Univocationem requiri. 1. Communitatem nominis. 2. Communitatem definitionis, 3. communitatem definitionis in ordine ad commune nomen.

Quærunt, an ratio ſignificata per nomen univocum debeat eſſe eſſentialis? In mente Ariſtotelis ità videtur, hic enim opponit Univoca Paronymis: at Paronyma, v. g. juſtus, habent ex æquo eandem rationem accidentalem, ut omnes juſti juſtitiam, omnia frigida frigus: Ergo in mente Philoſophi oportet ad Univocationem, ut Univoca habeant eandem rationem eſſentialem. In communi tamen acceptione Philoſophorum non requiritur; nam & proprium & accidens commune cenſentur prædicari univocè de ſuis ſubjectis, quippè univerſalia; nec tamen prædicantur, juxta vulgarem ſententiam, eſſentialiter, ſed accidentariò. Hinc, ut concilietur Ariſtoteles cum reliquis philoſophis, dicunt nonnulli, quod ad Univocationem Categoricam requiritur eadem ratio eſſentialis, quia in lineâ rectâ categoricâ non ponuntur niſi genera, ſpecies & individua; genera autem eſſentialiter de ſpeciebus, & ſpecies de individuis prædicantur: ad univocationem verò univerſalitatis ſufficit, ut participetur eadem ratio ex æquo à multis, ſive ſit eſſentialis, ſive accidentalis.

Uſus doctrinæ de Univocis in Logicâ varius eſt & multiplex: traditur enim ob has præcipuè cauſas, nimirùm, ut ſciamus 1. univoca omnia ad eanden pertinere Categoriam; 2. ſuperiora ſeu latiora de inferioribus *univocè* prædicari: genera enim ſubjectis ſibi ſpeciebus univocè attribuuntur; 3. genus univocum *æqualiter* ſubjectis ſibi ſpeciebus, in quæſtione quid eſt, competere: ſpecies verò univocas, ſive ſub genere univoco contentas, *æqualiter* & *æquè primò* generis ſui definitionem participare; 3. tandem ſolas

ſpecies, generi univoco ſubjectas, *propriè* & *perfectè* definiri.

UNUM quid ſit ſatis intelligitur ex iis, quæ de *Unitate* diximus ſuprà vide ſis.

VOCABULUM, eſt vox, quæ continuatâ ſyllabarum, vel ſaltem literarum ſerie conſtans, ad cogitationem ſignificandam inſtituta eſt. Duo enim in hoc vocabulo animadvertenda ſunt; ejus videlicet materia, & forma. Illa communis eſt tùm fictis, quàm veris vocabulis; hæc non niſi veris convenit.

Materia vocabuli eſt ſeries ſyllabarum, vel ſaltem literarum non interrupta; quod non ſolùm ab homine, verùm etiam â beſtiis, imò & à corporibus inanimatis, tam arte, quàm naturâ diſpoſitis, fieri poteſt. Sic loquuntur aves quædam, ut Graculus, Pſittacus, Pica. Sic loquitur Echo, quæ nec retinere loquenti, nec prior ipſa loqui didicit. Sic denique Machinæ, mirâ quâdam hominum arte ipſam naturam imitantes, non ſolùm ut Echo loquentibus aſſonant, verùm etiam ſtatis horis loquuntur; ſicut Joannes à Portâ narrat, ſtatuam ab Alberto Magno ex terrâ compoſitam, etiam aliquandò ad-rem, locutam fuiſſe.

Forma autem prædicti vocabuli eſt voluntaria quædam ſive moralis neceſſitudo, quam homines ipſo uſu inſtituerunt inter prædictam vocabuli materiam, & cogitationem aliquam ſignificandam; ità ut ſi quis abuſu quodam vocabulum aliò detorqueat, hîc mendacium monſtro ſimile proferat. Hinc latinè v. g. neſcientibus vocabulum latinum ſive loquendo, ſive audiendo, nihil ſignificat; adeòque illis vocabulum non eſt niſi materialiter & inadæquatè, quemadmodùm loquuntur Philoſophi.

Atque ex hoc, velut ex principio omnes vocabuli proprietates confici poſſunt; ſive hæ fuerint loquentis præſertim, ſive ipſius locutionis; ſive ejus, quod ipſâ locutione ſignificari debet.

Primùm enim omnis homo, etiam ſtupidiſſimus nulla verò beſtia, quamvis prudentiſſima, propriè loqui poteſt: quòd omnis homo poſſit, nulla verò poſſit beſtia hanc conjunctionem aut inſtituere, aut ab aliis inſtitutam probare. Idcirco diverſa ſunt vocabula apud diverſas gentes: eædem verò ſunt voces apud omnes v. g. canes; ſive hi in Europâ, ſive in aliâ mundi regione educantur.

Deindè locutio alia eſt vera, alia falſa; quòd illa conſentanea ſit, hæc diſſentanea cogitationibus; ejus qui loquitur.

Poſtremò, ut vocabulum apud Philoſophos Morales aliud eſt honeſtum, aliud turpe, ratione earum, quas ſignificat cogitationum; ità apud Logicos aliud ideam, aliud judicium, aliud alterutrius hujuſce cogitationis modum ſignificat. Primum appellatur *nomen*; ſecundum dicitur *verbum*; tertium *particula indeclinabilis* apud Grammaticos, & *Syncategorematica* apud eoſdem Logicos vocatur; quòd nimirùm hoc nonniſi junctum cum alio vocabulo ſignificet.

Quodlibet autem ex illis vocabulis aliud dicitur *ſubſtantivum*, aliud adjectivum; proüt illud ſubſtantiam, hoc modum ejus, quod ſuo genere ſignificatur, ſignificat.

VOLATILE minùs propriè dicitur illud mixtum, cujus partes integrales facilè ab igne vel calore aliquo diſſipantur, aut avolant in aëre diſperſæ, magis autem propriè volatile eſt illud, cujus prima elementa componentia à ſe invicem diſgregari facilè poſſunt, & in aere diſperſim aſcendere. Sicut enim dupliciter corpus aliquod mixtum dicitur eſſe fixum, eodem modo volatile dici debet; quare idem corpus, v. g. mercurius, fixum ſimul, & volatile dici poteſt, ſub diverſâ tamen conſideratione. Nam quatenùs ejus particulæ integrales, quæ ſcilicet naturam ſuam integram Mercurii retinent, ab igne facilè avolant, dicitur corpus volatile, minùs tamen propriè, quia per ſolam illam partium diviſionem & diſgre-

diſgregationem ſubſtantia illius minimè deſtruitur: quatenus verò difficile ab igne vel alio ſolvente in ipſa prima elementa reſolvitur, dicitur fixum. Quod ſi facilè reſolveretur in prima elementa, dum in igne avolat, tunc magis propriè volatile diceretur. Idem dic de Sulphure, de Sale Armoniaco, de Antimonio, &c. quæ dum ab igne avolant, ac omninò diſſipari videntur, integram tamen naturam ſuam ſervant. Hæc itaque imperfectè volatilia dici debent.

Perfectò, aut magis ſaltem volatilia ſunt pleraque Vegetabilia & animalia, quorum maxima ac præcipua ſubſtantia ita ab igne avolat, vel calore intenſiore diſſipatur, ut corpuſcula avolantia & in aere diſperſa naturam integram talis vegetabilis, vel animalis minimè retineant. Quamvis enim vegetabilia & animalia conſtent aliquâ parte fixâ, ſalinâ videlicet, & terreâ; ea tamen reſpectu totius materiæ minimæ quantitatis reperitur, ut patet ex eorum reſolutione in ſua principia ſeu elementa. Ubi adverte mineralia magis fixa eſſe ſeu minùs volatilia, quàm vegetabilia & animalia; ac rurſùs vegetabilia, ſaltem ut plurimùm, minùs eſſe volatilia, quàm animalia.

Obſervandum etiam nullum mixtum eſſe omninò volatile, ſcilicet ſecundùm ſe totum, ita ut nullâ parte conſtet aliquo modo & verè fixâ: ſiquidem in omnibus tum animalibus, tum vegetabilibus adeſt ſubſtantia ſalina cum aliquâ portione terreâ, quæ verè fixa in igne reperitur, & eſt quaſi baſis ac fundamentum aliarum partium volatilium, ne ſcilicet iſtæ nullo fundamento innixæ, nulloque vinculo detentæ omnes minimo quolibet impetu diſpergerentur, aut avolarent.

VOLATILITAS eſt ſummus fluiditatis gradus. In hac partes corporis mobilis ſunt ſphæricæ & celerrimè inter ſeſe agitatæ. Talis eſt conſtitutio Mercurii, Spiritûs vini, &c.

VOLATILIZATIO eſt ejuſmodi motus, quo corpora mixta in tenuem ſpiritum reſolvuntur, qui facilè diſſipatur & avolat, mediante igne. Hinc per diſtillationem, & per ſublimationem, quæ per ignem fieri ſolent, Chymici fixa corpora ſæpè volatilizare conſueverunt.

Atverò, priuſquam ſubtiles corporum particulæ ab igne avolent, aut ſpontè diſſipentur, vel in aëre diſpergantur, debent incaleſcere, hoc eſt, à corpuſculis igneis ſe illis interſerentibus exagitari, vel aliquo modo in motum expanſivum incitari, ut à ſe invicem recedentes vincula diſrumpant, ac liberè avolent: hoc autem fieri nequit, niſi mediante igne, qui ſolus vim habet calorem inducendi, & partim rarefaciendi ſeu diſgregandi: imò corpuſcula corporum ſoluta ac libertatem nacta ab igne non avolant, niſi priùs particulæ igneæ illis aliquomodo uniantur, quæ deinde avolantes etiam ſibi unita fixi corporis corpuſcula ſecum evehant, ut manifeſtè patet in ipsâ lignorum conflagratione, ubi ignea corpuſcula ſecum aſportant ac in ſublime vehunt omnes ferè ligni combuſti partes priùs ſolutas, ac in flammam, vel fumum dilatatas.

Obſervandum autem, tunc corpus ab igne patiens diſſolvi, ac volatilizari, cùm ignis agens eſt ſubtilior, acutior, & penetrantior; ignea enim corpuſcula, niſi ſubtiliora fuerint, haud poterunt permeare quoſlibet, etiam minimos poros corporis fixi, & mirâ ſuâ activitate partium nexum & vincula diſſolvere, ita ut partes ipſæ rarefactæ expandantur, & intermixta ignea corpuſcula liberè circumcurſare, eaſque exagitare ac propellere valeant.

Cæterùm, quodlibet corpus fixum, additâ ſubſtantiâ ſeu ſpiritu volatili, poteſt volatilizari, præcipuè ſi volatile ſuperet fixum in quantitate. Quid enim fixius auro inter ſublunaria corpora invenitur? at nihilominùs mediantibus ſpiritibus ſolventibus tenaciſſimum partium illius vinculum in prima ſaltem elementa chymica, quæ volatilia ſunt, reſolvi poſſe, adeòque fieri volatile pluribus conſtat experimentis. Ad hoc autem, ut corpus fixum volatilizetur, utendum liquore aliquo maximè attenuato, ſpirituoſo & igneo, volatili ſcilicet quod ſuperare valeat ipſum fixum virtute ſuâ penetrativâ & diſſolutivâ. Quod ſi virtute ſuâ parùm ſuperet ipſum fixum, augeri debet illius quantitas; aliter, antequam totum fixum in eo reſolvatur, & volatilizetur, contingere poteſt ut ipſum fixum viribus prævalere incipiat ſpiritibus volatilibus, eoſque in naturam ſuam fixam convertat. Propterea, dum corpus aliquod fixum volatilizare cupimus, oportet ſtatim ab initio operis abundare quantitatem menſtrui, vel liquoris volatilis, ut meliùs ac citiùs ab eo in ſuam naturam corpus fixum convertat.

Porrò, corpora quæ continent in ſe partes craſſas, crudas & indigeſtas facilè ab igne poſſunt volatilizari: quæ enim minùs digeſta & maturata ſunt corpora, etiamſi ad fixitatis gradum aliquem pervenerint, partium tamen craſſities impedimento eſt, ne tenaci vinculo inter ſe devinciantur; & inæqualis ſpirituum diſtributio, in quo cruditas ſita eſt, impedit viſcoſitatem illam humidi naturalis, à quo fixio habetur: atque ſic facilè ejuſmodi corpora diſſolvuntur, & volatilizantur. Sic ferrum minùs fixum eſt ære, quia magis crudum, & humido illo viſcoſo deſtitutum eſt ob inæqualem craſſiorum partium mixtionem cum ſpiritibus ſulphureis & igneis: Hinc faciliùs in igne conſumitur, & volatile fit dum craſſæ partes ſulphuris accenduntur, & alias terreas deferunt ſimul cum igne avolando. Faciliùs tamen ab igne poſſunt volatilizari corpora quæ conſtant partibus minùs homogeneis; corpus enim quod ſcatet corpuſculis heterogeneis, mutuæ unioni & nexui minùs aptis, faciliùs diſſolvi & in aërem avolare certum eſt.

VOLATUS eſt motus progreſſivus avium in liquido aëre. Hic autem motus hac ratione perficitur. Primò quidem, ubi aves volatum inchoäre volunt, cruribus inflexis grandi ſaltu è terrâ elevantur: ſecundò alarum articuli explicantur, ut rectam lineam conſtituant perpendiculariter inſiſtentem ad ſuperficiem lateralem pectoris; ità ut duæ alæ in directum extenſæ ſecent ad inſtar crucis longitudinem corporis avis: poſteà, quia alæ cum annexis pennis conſtituunt laminam ferè planam; hæ quidem, parùm ſupra horizontem elevatæ, vehementiſſimâ vibratione ferè perpendiculari aërem ſubjectum percutiunt, & tali vehementiſſimo ictui aër, licet fluidus ſit, reſiſtit, tùm ob naturalem inertiam, quâ in quiete retinebatur, tùm etiam quia à velociſſimo impulſu aëris velut ſpiræ aut machinulæ condenſantur, & earum vi elaſticâ reſiliendo, reſiſtunt compreſſioni, non ſecùs ac ſolum durum; ex quo fit, ut tota machina avis reſiliat, novum ſaltum in aëre efficiendo; ac proïndè volatus nihil aliud erit, quàm motus compoſitus ex frequenter repetitis ſaltibus per aërem factis.

Admirabilis autem eſt naturæ ſolertia in explicatione & reductione alarum ſurſùm, eas enim non in latum, ſed cæſim ſurſùm movendo oſſeam partem, ubi radices pennarum inſeruntur, ſurſùm reducit: undè vi exiguâ attollitur, & pennæ inſtar vexilli ponè ſequuntur. Quam-minimâ vi huc illuc movetur aër, reſiſtit tamen validæ flabelli aut alæ percuſſioni, & eò magis, quò velocior eſt percuſſio. Qui enim verberatur aër, in quieſcente circumrotari debet: hinc varii attritus aëris percuſſi & moti cum aëre quieſcente, ut in aquâ vaſe contentâ cernimus. Quæ quidem agitationes & velut vertigines citra reſiſtentiam fieri nequeunt. Deindè ſpiræ aëris motu elaſtico reſiſtunt, & preſſæ dilatationem affectant. Atque hæc reſiſtentia hoc magis creſcit, quò flabelli motus diutiùs continuatur: cùm interim alæ impetus ab eâ aëris reſiſtentiâ continenter minuatur, donec utràque vi ad æquilibrium redactâ, avis ſuſpenſa in eo-

dem

Digitized by Google

Tab. XXX. Fig. 12. dem loco permaneat. Nam avis tandiù aſcendit, quandiù arcus ab alis deſcriptus ſolum firmum impellendo ſaltum efficit, ubi ab eodem ſolo recedit. Sed ubi ſolum illud minùs habet firmitatis, & eâdem velocitate cedit retrò, quâ percutitur, tùm avis promoveri non poteſt: tantùm enim ſursùm fertur alarum flexu & ſaltu, quantùm deorsùm relabitur, ob deſcenſum aërei ſoli, cui alæ innituntur.

Aves inter volandum ſemper in aëre jacent prono ventre, idque citra ullum conatum, quòd centrum gravitatis in infimâ ventris parte ſit conſtitutum. Partes enim craſſiores, cùm carnes, tùm oſſa infimum ſitum ſortiuntur; ſpina verò & coſtæ ſubtiles parùm habent gravitatis. Undè muſculos, qui alas attollunt, non in ſuperiori ſcapulâ, ut Deltoïdem in homine, ſed in medio pectore natura collocavit. Cùm itaquè aves prono ventre in aëre ſint penſiles, faciliùs alarum vibratione retinentur, & lapſus impeditur.

Obſervandum quoque non moveri aves in aëre, ut movetur navis in aquâ. Hæc enim remis impulſa antrorsùm fertur, dùm remi aquæ innituntur, quæ ſic reſiſtit, ac ſi quieſceret. Neque aves vibrant alas versùs caudam, ut remi aquam versùs puppim propellunt, ſed eas deorsùm inflectunt. Cauda motum avium ſursùm aut deorsùm inflectit, non dextrorsùm aut ſiniſtrorsùm, nec gubernaculi vices obit, ut vulgò creditum eſt: non enim ad perpendiculum ſecat aërem inſtar temonis, ſed horizontalem ſitum obtinet; cùmque avis ad latera ſe inflectit, eandem in directum expanſam retinet; undè & caudâ abſciſſâ nihilominùs huc illuc volitant aves. *Tab. XXX. Fig. 11. & 1.* Hæ quidem in medio aëre, ut navis in aquâ, in centro nimirùm gravitatis librantur. Atque ut navis, remis ad dextram citiùs agitatis, circa centrum gravitatis revoluta in partem ſiniſtram inflectitur: ſic avis dum ala dextra ſubjectum aërem penè ſola impellit versùs caudam, pars illius anterior ſiniſtrorsùm flectitur; ut cùm natantes flexo brachio dextra, & manu expansâ aquam versùs pedes impellimus, tum ſiniſtrorsùm deflectimus. Sic Columbæ ubi curſum in ſiniſtram partem inflectunt, alam dextram altiùs attollunt, fortiùs vibrant, ac motu obliquo aërem versùs caudam verberant. Hinc latus dextrum ſuper planum horizontale attollitur, & ſiniſtrum latus deprimitur: non enim propter debiliorem vibrationem ejus pondus æquè ſuſpenditur.

Volatus avium nunquàm fit ſursùm per lineam perpendicularem, ſed obliquo motu per lineam parabolicam, ut projecta ferri ſolent. Motus illi naturalis & projectitius aliquandò inter ſe pugnant & & ſeſe deſtruunt, ut in aſcenſu. Interim ſeſe mutuò adjuvant: ut cùm accipiter in perdicem cum impetu ſe demittit. Præ impetu acquiſito poſſunt aves in ſublimi aëre citra crebras alarum vibrationes ſuſpenſæ teneri, præſertim cùm aër ſuperior à ventis penè ſemper agitetur. Hinc alæ expanſæ ſursùm impelluntur, & figura latior deſcenſum remoratur: ut tenuis lamina tardiùs in aquam delabitur, cùm ſecundùm planam ſuperficiem aquæ incumbit. Undè aves in deſcenſu conceptum extinguunt impetum, dum caudam & alas ſic expandunt, ut cavum ſit horizonti ad perpendiculum; tum enim inſtar veli navis deſcenſus retardatur: pedes ſimul extendunt, & ſenſim articulos inflectunt, ut ictui cedant, dum muſculos leniter relaxant.

Tab. XXX. Fig. 11. Si alæ expanſæ avis in aëre ſuſpenſæ ſubjectum aërem quieſcentem percuſſerint motu perpendiculari ad horizontem, excurret avis tranſverſali motu parallelo plano horizontis: quia perinde vela & flabella alarum cunei formam acquirunt BCFE, acie versùs caudam converſâ; & compreſſionem eandem ab aëre patiuntur, ſive alæ vibratæ aërem ſubjectum ſtagnantem validè percutiant, ſivè è contra alæ expanſæ, ſivè retentis oſſeis manubriis, percuſſionem venti aſcendentis excipiant; & in utroque caſu pennæ flexibiles cedunt impulſui, & proinde ad invicem approximantur; ideòque avis promovetur antrorsùm versùs R.

Si autem corpus avis AC ab impetu præconcepto per aërem moveatur, ſecundùm directionem longitudinis ejus à C versùs A, & in actu curſûs collum prolixum cum capite BA flectat versùs latus Siniſtrum BI, iter totius avis inclinationem acquiret versùs BI; quia in actu flexionis colli, centrum gravitatis G declinat ab itinere directo à G versùs H, retinendo tamen impetum impreſſum à caudâ versùs caput: ex hiſce autem duobus motibus componitur tranſverſalis motus per ſemitam DI, per quam in ſubſequenti motu avis curſum proſequitur. *Tab. XXX. Fig. 17.*

Aves aliquandò abſque alarum vibratione, per breve tempus, nedum horizontaliter, ſed etiam ſursùm obliquè per aërem aſcendere poſſunt; quia ſicut navis curſum inceptum proſequitur, quouſque ab externis obſtaculis deleatur ei impreſſus impetus, vigetque etiam idem impetus, commutatâ viâ, vi temonis. Sic quoque avis A ab impreſſo impetu impulſa horizontaliter per rectam lineam ABC, quotieſcunque axis ejus dirigitur ſursùm per BD à vi temonis caudæ, neceſſariò impetus in eâ vigens curſum proſequitur ſursùm per curvam parabolicam BEF. *Tab. XXX. Fig. 13.*

Porrò, ut motus tranſverſales obliqui avium magis intelligantur, ex Mechanicis diſce, quòd actio Cunei ABC eſt tranſlatio corporum reſiſtentium DF & HM ſuper inclinatas ſuperficies cunei CA, CB, ſuper quas coguntur aſcendere, dùm cuneus inſinuatur per directionem axis ab I versùs C. Tantâ autem vi & impetu corpora reſiſtentia transferuntur, quantùm corpora comprimentia DF & HM ſuis momentis ſtringunt plana inclinata CA, & CB: quæ momenta ad earum vires abſolutas eandem proportionem habent, quàm planorum AI, & BI altitudines ad longitudines AC, BC inclinationum eorundem. *Tab. XXX. Fig. 15.*

VOLITIO eſt quoddam cogitandi genus, quo mens appetit & amplectitur res jam perceptas & judicatas, quatenùs intelliguntur habere rationem boni. V. *Voluntas.*

Aliquandò autem Volitio ſumitur pro eo voluntatis actu elicito, qui eſt circa finem; tuncque ſolet definiri, actus voluntatis circa finem; tuncque ſolet definiri, actus voluntatis circa finem abſolutè, id eſt, ſine ullâ relatione ad media: ut quandò æger vult abſolutè ſanitatem, non cogitando de mediis ipſi recuperandæ inſervientibus. Sicut ergo notitia primorum principiorum dicitur ſimpliciter voluntas: nempè finis in practicis ſe habet ut prima principia in ſpeculativis.

VOLUNTARIUM dicitur ab Ariſtotele, *quod eſt à principio intrinſeco cognoſcente ſingula in quibus eſt actio*, id eſt circunſtantias omnes actionis. Duo itaquè ad Voluntarium requiruntur. Primò, ut fiat à principio interno; ut deambulatio, voluptatis causâ ſuſcepta, voluntaria eſt, quia oritur à voluntate imperante, & facultate motrice exequente, quæ homini internæ ſunt: è contrà motus hominis à ſatellitibus in carcerem tracti non eſt voluntarius. Secundò, ut fiat cum perfectâ cognitione finis, & circunſtantiarum: hinc belluarum operationes, infantium, dormientium, &c. non ſunt propriè voluntariæ.

Hujus autem voluntarii opifex eſt voluntas illuſtrata intellectu, vel ſe ſolâ eliciens actum voluntarium, ut in amore beatifico; vel imperans. Finis verò voluntarii eſt bonum honeſtum, vel jucundum. V. *Voluntas.*

Solet etiam à vulgo philoſophorum voluntarium latiùs ſumi pro ſpontaneo, quod oriri aiunt à principio interno dependenter à notitiâ ſenſûs; ſicque aiunt canem ſponte ac voluntariè ferri in offam.

VOLUNTAS HUMANA, quæ potiſſimùm à Philoſophis ſpectatur, eſt altera mentis humanæ facultas, aut potiùs eſt ipſa mens humana, quatenùs hæc res intellectas liberè amplectitur aut rejicit. Aliis dicitur, facultas appetendi vel averſandi, prout unumquodque judicio mentis malum bonumve pronunciatum fuerit; imò à viro docto ità deſcribitur, ut ſit intellectus promotus ſive extenſus ad habendum aliquid, vel faciendum, quod cognoſcit.

Certè, quemadmodùm intellectus nihil aliud eſt, ut rectè cenſent Recentiores, quam anima cognoſcens: Ità proculdubiò & voluntas nihil aliud eſt, quàm anima volens. Ut reverà intellectus & voluntas non ultrà, quàm modorum quâdam ratione, à ſe invicem diſtinguantur. Nam ſi voluntas alia eſſet res quàm intellectus; fieri non poſſet, ut viſis ab intellectu illa moveretur. Quomodò enim enim voluntas ea perciperet? Viſis autem ab intellectu voluntatem moveri, imò ità moveri atque determinari, ut non poſſit aliorsùm deflectere, perfacile demonſtratu eſt. Nam ſi deflecteret, ne voluntas quidem eſſet, quia vellet ſine ratione, adeòque reverà non vellet; non enim rationali electione ferretur, verum impetu potiùs belluino rueret in objectum. Si voluntas, inquam, vel expetendo proſequeretur, quod improbatum fuerat mentis judicio; vel quod approbatum fuerat; averſata refugeret; aut in utramvis partem immota perſtaret, vel mente variis cogitationibus veluti diſtractâ, & ſententiam ſuam vel ſuſpenſis cogitationibus librante, vel identidem remittente aut reſcindente, vel hoc atque illuc alternante: ſimilem in modum & voluntas expetendo & nolendo non impelleretur; Nimirùm ut intellectûs judicio ſuus itidem in voluntate motus æquâ proportione non reſpondeat, perfectiori videlicet aut imperfectiori, perfectior aut imperfectior; & voluntas tantùm non velit, quantùm eſſe volendum ratio cenſuerit.

Præterea, ſi voluntas quippiam velit aut nolit, aut verò nolendi volendive actum ſuſpendat, citrà præterve intellectûs dictamen, manifeſtum eſt, non tantùm ferri eam in ignotum; verùm etiam ſive bonum averſari ſub ratione boni, ſive malum ſub ratione mali appetere, ſive utrumlibet ſuſque deque habere: atqui bonum illud dicitur, quod expeti aptum natum eſt; malum, quod odioſum: bonum igitur volendi objectum eſt, malum nolendi atque averſandi. Verum-ne autem bonum aut malum, an tantùm apparens, impræſentiarum nihil attinet: ſufficit bonum malumve intellectûs judicio æſtimatum eſſe, ſive recto, ſive erroneo, & voluntati ſub hac ratione tanquàm obvenire.

Deniquè, ſi voluntas à dictamine mentis in electione neceſſariò non dependeret; ſequeretur fieri poſſe, ut idem & ſapiens eſſet, & vir malus; vel ſtultus idemque vir bonus; & peccatum committeretur ſine ullo intellectûs errore. Atqui vel ipſa experientia unumquemque abundè docet, nihil quicquam unquàm à nobis appeti, quod non aliquo pacto expetendum, adeòque & bonum judicaverimus. Quapropter & peccata tot fucis oblinuntur, quia niſi furtivis coloribus ornata placere non poſſunt. Æquum igitur omninò eſt mentem totius hominis directricem agnoſci, quam voluntas illicò ſequatur; ſed tantùm, & eo gradu, quantùm & quo gradu ea præcedit.

Fieri quidem poteſt, & verò fit ſæpiſſimè, qui meliora viderant & probaverant, iidem ut extemplò deteriora ſectentur: verùm non aliâ de causâ id accidit, quàm quia mens ipſa priori & generaliori ſententiæ particulariori judicio jam derogaverat. Nunquàm autem voluntas à dictamine intellectûs vel unguem, quod aiunt, latum diſcedit: nam & generaliori judicio penitiorique, confuſior & ſuſpenſior; & particulariori, quod nimirùm è plurium omniumve circunſtantiarum conſideratione plenius demùm reſultat, motus itidem voluntatis complectior diſtinctiorque reſpondet. Velleitatem & volitionem vulgò Barbari vocant, tam novè & ineleganter, quàm fermè neceſſario. Verùm & aliàs perindè, juxta diſparitatem judicandi, etiam volendi conditio admodùm varia eſt. Semper enim languidiora mentis conſilia remiſſiores itidem pariunt motus voluntatis; eoprò gradu modoque perſuaſionis, quæ in ratione ineſt, erit & voluntatis alacritas, vigor atque contentio.

Voluntatis humanæ vulgò ex Ariſtotele duos actus faciunt, βούλησιν & προαίρεσιν, ſive volitionem & electionem; quarum illa ſit finis ultimi, hæc mediorum. Alii equidem diffiteri nolunt aliter paulò voluntatem circa finem occupari atque circa media; finis enim propter ſeſe, at media propter finem appetuntur. Planè quemadmodùm intellectûs & rationis, mentem quod ſpectat, aliqua differentia eſt. Intellectus enim principiorum propriè dicitur, quæ ſine operosâ collatione per ſeſe ipſi facilè innoteſcunt: at ratiocinando ex aliis in aliorum cognitionem enitimur. Quemadmodùm igitur, cognitionem quod attinet, principia ſeſe habent ad concluſiones, quibus propter principia ſcilicet aſſenſum præſtamus; haud alius fermè ſupremi præcipuè finis ad ſubordinata media reſpectus eſt. Verùm aiunt, quòd iſta qualiſcunque diverſitatis ratio, quà voluntas non eodem prosùs modo in finem atque in media ſeſe potendit, inſubidè cumprimis & inſcitè βουλήσεως & προαιρέσεως nominibus exprimitur. Nam, uti addunt, & finis etiam ſummi electio eſt. Etenim qui ſummum bonum, inſtitutâ cum ſummo malo collatione, præoptat, is utiquè illud eligit. Sed & aliàs merito ſummum bonum eligi dicitur, cui nimirùm alia omnia, quæ ſeſe menti objiciebant, certo judicio poſthabentur, quorum & aliqua fortè, per nebulam erroris, pro ſummo bono ſeſe commendaverant.

Nullam certè in ſummum bonum repudii cadere rationem ſatis manifeſtum eſt. Attamen in felicitatem non ſic fertur voluntas, quemadmodùm gravia cadunt deorsùm, vel belluino impetu; ſed quia menti ſic viſum eſt rectè vel ſecùs de ſummo bono ſtatuendi. Ut certiſſimum ſit, etiam ſupremi finis liberam eſſe electionem; quamvis præmonſtrante intellectu neceſſariò illum deſideremus: quemadmo- & præmonſtrante intellectu media illa, quæ neceſſariam cum expetitâ beatitate connexionem habent, fieri non poteſt, quin ſeriò allubeſcant.

Solent quoque voluntatis humanæ actiones diſtinguere in Elicitas & Imperatas. *Elicitæ* eæ dicuntur actiones, quæ immediatè producuntur à voluntate, ut ipſi inſunt: cujuſmodi actiones duæ ſunt, velle & nolle, cùm nolle ſumitur poſitivè, pro velle non eſſe aut fieri. Actiones vero *Imperatæ* dicuntur effectus ab aliis potentiis, ut intellectivâ, ſenſitivâ & locomotivâ producti ad imperium voluntatis: cujuſmodi ſunt, reſpectu ipſius hominis, proſequi, fugere, ceſſare aut omittere; reſpectu verò alterius, mandare aut prohibere, ſuadere aut diſſuadere, hortari aut dehortari, inpellere ſeu promovere aut adjuvare, impedire & permittere. Sed plerique exiſtimant actiones elicitas ad judicium intellectûs pertinere; imperatas autem voluntatis ſolas eſſe, cujus imperio membra corporis obediunt. Nonnulli actionem ſuſpenſionis mediam conſtituunt inter actiones elicitas, velle puta & nolle. *V. Suſpenſio.* Et inter actus primò elicitos & imperatos intercedere aiunt quaſi medio loco decretum ac imperium

Digitized by Google

perium voluntatis. Per actus primò elicitos intelligunt, qui ità voluntate eliciuntur, ut non ferantur aut referantur ad ulteriorem actum, aut ab eo ſaltem abſtrahantur: cujuſmodi ſunt actus ſimplicis intelligentiæ aut complacentiæ. Decretum quidem ac imperium voluntatis eliciuntur ab ipſâ voluntate, poſtquàm res placuit aut diſplicuit; ſed vitia referuntur ad actus imperatos. Ex imperium quidem voluntatis conjungitur, ſeu ſimul tempore eſt cum actibus imperatis: decretum autem ſæpenumerò eos præcedit, ut ſi quis decernat aut apud ſe ſtatuat aliquid facere die craſtino aut anno ſequente.

Præter hanc voluntatis uſurpationem, pro facultate volendi; eſt & alia, etiam propria, ejuſdem vocis acceptio, pro actu ſcilicet volendi, quaſi dicas *volitio*. Hinc Græci voluntatem & τὸ θελητικὸν, quod facultatem notat; & βούλησιν ſeu θέλησιν vocant, quo ſignificatur ipſa volendi actio, de quâ alibi.

Sumitur etiam voluntas Metonymicè, pro objecto quod volumus, quod Græcis eſt θελητὸν ſeu βουλητὸν, quaſi dicas *volitum*. Similis Metonymia eſt cùm ſigna aut effecta voluntatis propriè acceptæ aliquando voluntatis nomine appellantur: ſic Edicta Principum dicuntur eorum voluntas: ſic Teſtamenta dicuntur voluntates hominum.

VOLUPTAS multiplex eſſe intelligitur; alia dicitur Contemplationis, actionis alia, tertia demùm effectionis.

Voluptas Contemplationis eſt ſuaviſſima mentis lætitia, quà poſt debitam admirationis ac ignorantiæ ablationem, ipſa variarum ac pulchrarum rerum clarâ & diſtinctâ cognitione perfunditur.

Voluptas Actionis eſt conſimilis lætitia ac delectatio, orta ex facili & conſtanti actionum, ſecundùm virtutem directarum, exercitio.

Voluptas Effectionis denique oritur ex genuinâ mentis directione & applicatione facili ac non impeditâ, eorumque actuum, quibus ipſa rerum cognitio comparatur.

Aliter etiam diſpeſcitur Voluptas in eam quæ mentis, & eam quæ ſenſuum dicitur Voluptas.

Voluptas Mentis, ſeu *Rationis*, eſt quies voluntatis in aliquo convenienti bono, vel læta mentis tranquillitas. Nimirùm, mens intellectum habet, ideoque propoſitas ſibi res percipit, eaſque vel bonas, vel malas; habet pariter voluntatem, adeòque res perceptas aut vult, ſi bonas; aut non vult, ſi malas jam percepit. Quandò autem impetrat, aut poſſidet bonum, quod voluit, acquieſcit, contenta eſt ſuo ſtatu: quæ tranquillitas, quies, conjunctam habet lætitiam, jucunditatem, ſuavitatem quandam; uti jaculator quieſcit ac lætatur, cùm ſagitta metam tetigit, ad quam ictum direxit. Quid verò ſit læta hæc tranquillitas, aut ſuavis animi quies, verbis exprimi nequit: eſt enim ex rebus, quæ ſenſu vel conſcientiâ naſcuntur, neque alterius declaratione diſcuntur. Planè ſicut quid albedo ſit, è peritiſſimi Philoſophi diſputatione percipere nequit cæcus, qui album colorum nunquàm vidit: ità & quid ſit jucunda mentis tranquillitas ex optati boni conſecutione, declarari definitionibus non poteſt ei, qui illam nunquàm ſenſit.

At manifeſtum eſt, hanc voluptatem ſive lætam animi tranquillitatem eſſe bonum, quandoquidem naturæ mentis congruit. Gaudet enim mens quòd exiſtat, ſi voluptatem ſentit; contrà optat non exiſtere, ſi inquies & angor ipſam occupârunt. Hinc voluptatem naturâ omnes appetimus, angorem verò & inquietem animi horremus; eligimus ea, quæ voluptatem nobis afferre poſſe videntur; & fugimus ea, quæ dolorem.

Quandoquidem verò mens nequit eſſe læta & contenta, niſi poſſideat verum ac ſummum bonum, quòd proculdubio Deus eſt; læta hæc animi tranquillitas non aliundè poteſt oriri, quàm ex conjunctione cum Deo per virtutem. Quarè ſcelerati non poſſunt percipere lætam tranquillitatem, cujus non niſi umbra aut falſa imago eſt hilaritas, quæ ſequitur deſiderii inhoneſti expletionem. Equidem ſentiunt voluptatem ex patrato *ſcelere*, quia hoc judicant ipſis eſſe bonum: at quandò certi erunt, id ipſis malum eſſe, nullam ampliùs voluptatem percipient: hinc in miſeriâ immortali erit angor & inquies indeſinens, quia ſcelus boni ſpecie animis damnatorum non comparebit. Contrà, cùm mens poſſidet Deum, verum ac ſummum bonum, per ſanctitatem, non poteſt non eſſe læta & tranquilla, quia tum poſſidet id, quod cupere poteſt ac debet: hinc ſanctus nequit eſſe miſer.

Voluptas Sensuum dicitur eſſe ſuavis quædam motio in ſenſibus, ex objecti delectabilis adeptione proveniens. Nimirùm, mens noſtra tum voluptate quâdam tangendo perfunditur, cùm ſpiritus placidè & æqualiter diffuſi nullo obice retardantur; aut, ſi fortè paulò vehementiùs agitentur, ut in titillatione accidit, tamen in ſtatum naturalem mox reſtituuntur: aut certè, cùm moleſtiæ cauſa tollitur; nam voluptas maxima moleſtiæ detractione continetur. Atque ſic facile eſt conficere, cauſam hujuſce voluptatis verſari in aptâ cùm ſitûs, tùm figuræ, tùm quietis, tùm etiam motûs ejuſmodi partium temperie.

VOLUTATIO eſt motus circularis compoſitus, quo corpus ſimul circa proprium centrum circunvolvitur, & circa centrum externum, cui alternatim ſuas facies obvertit, circunducitur. Talis eſt motus Telluris & reliquorum planetarum primariorum circa Solem, ſi Copernicanorum obtinet ſententia.

Volutatio tum Sphæræ, tum rotæ, neutiquam poteſt explicari, ſi in utraque concipiatur circulus Geometricus. Conceſſo enim perfecto circulo peripheriam minimam æquari maximæ, quòd utraque rectis æqualibus cöextenſione reſpondeat, concedendum. Eſto curvatura rotæ extima A B in exactam circuli rotunditatem exciſa; interiorem alterum C D, communi centro E deſcriptum fingito, qualis eſſet curvatura modioli, cui axis inſeritur; tum ex centro E rectam educi quæ interiori in C, exteriori incidat in puncto A; perpendiculares verò ad radium, quæ circulos tangant in A, C, ac proinde ad invicem parallelas, cùm angulos internos rectos efficiant. Jam ſi circulus A B ſuper A F in plano ſolido volutetur, donec punctum A denuò ad planum redeat in F, funiculus par rectæ A F circumpoſitione comperietur æqualis peripheriæ circuli A B. Porrò, eodem momento temporis, quo punctum A revolutum videris ad planum in F, erit punctum C reſtitutum in G extremum rectæ C G, quam in aëre aut plano fluido deſcriptam intelligimus: nam quia ſupponitur tactus in F, erit E F perpendicularis ad F A, ideòque ad parallelam G C, hæc circulum tangit in puncto G; & quia anguli ad A & F recti ſunt, parallelæ ſunt A C, F G: itaque A F, C G, latera parallelogrammi oppoſita, pares erunt: coextenſa igitur, & commenſa peripheria circuli minoris C D rectæ C G, quæ par eſt ei quam peripheriæ majoris æqualem deprehendimus.

(margin: *Tab. XIII. Fig. 9.*)

Si concipiatur autem in rotâ (idem dici poteſt de ſphærâ) circulus verus & phyſicus, volutatio intelligi & explicari poterit facili negotio. Nim. Circulus phyſicus & verus figura eſt plana multorum æqualium & magnitudinis perparvæ laterum. Quo poſito: eſto figura æquilatera A B curvatura rotæ extima, & C D peripheria modioli ſeu interioris circuli. Si volvenda ſit rota ſuper planum A F, dum A B inclinatur ad planum, ut eidem aliquando congruat in A b, centro ſeu puncto immoto

(margin: *Tab. XIII. Fig. 11.*)

moto A, radio AB deſcribitur arcus Bh; eodem quoque centro, radio AC fit arcus CI: unde circulus interior phyſicus ſeu multilaterus non tangit, ſed tranſilit rectam CI, & latus CD demiſſum incubat parti IK. Similiter, cùm latus BX demittitur in hL, tranſilitur pars Ky, & DZ in ym partem incidit: unde ſex latera circuli interioris coextenduntur non toti lineæ, ſed ſex partibus disjunctis, quæ lateribus æquantur, nempe partibus YC, IK, ym, op, qs, TG.

VORAGO. Magni in fundo Maris hiatus, quibus aquæ magno impetu adducuntur exſorbenturque, appellantur Voragines. Harum aliæ aquas tantùm exſorbent, aliæ viciſſim alternis, accipiunt & reddunt.

Inter voragines quæ aquas tantùm accipiunt potiſſimum locum tenet ea, ad quam in Sinu *Ferrando Poo*, inter Guineam & Congo, aquæ Oceani tanto impetu feruntur contra motum Oceani generalem, ut naves rapido illo aquarum motu in Sinum illum pertrahantur, quamvis in partes oppoſitas directæ vento utantur ſecundo, nec valeant ab eo Sinu in altum excedere, niſi inde vehementioribus, qui frequentes ſunt in ea regione, ventis expellantur. Ibi autem eſſe ejuſmodi voraginem, quæ per canales ſubterraneos cum Mari Pacifico propè littus Occidentale Americæ communicat, & Oceani Atlantici aquas eò traducit, eſt veroſimillimum: nec enim poteſt in eum locum continuus eſſe aquarum tantus affluxus, è quo nulla datur effluxui via, ſine quo brevi plena cavitas novum aquarum acceſſum reſpueret. Eâ autem viâ, & in eum locum facilè effluere aquas, quæ ad Sinum *Fernando Poo* affluunt, ex eo patet, quod Oceanus Pacificus depreſſior eſt ſecùs littora Chili & Peruviæ, quàm in reliquis versùs Sinam partibus, ac conſequenter ad ea littora facilis eſt defluxus aquarum Oceani Atlantici. Alias, imò plurimas eſſe ejuſmodi voragines haud dubium eſt, ut ſcilicet per eas faciliùs moveantur aquæ Oceani ab ortu versùs occaſum, & ſic ei minùs officiant, quæ objiciuntur magnæ inſulæ.

Earum voraginum quæ aquas accipiunt & reddunt celeberrima eſt illa & maxima, quæ propè Norvegiam viſitur, cujus ambitus perhibetur eſſe milliarium tredecim, in cujus medio prominet ſcopulus. Ampliſſimo illo hiatu aquæ ſex horis exſorbentur, & totidem rejiciuntur, & continuus fit aquarum motus in illa voragine alternis accipiendi & reddendi vicibus. Quæcunque vicina ſunt huic voragini corpora, Balænæ, naves, &c. magno impetu rapiuntur, & deinde pari vehementiâ evomuntur magno cum ſtrepitu. Horum Phænomenon cauſa videtur admodùm abſtruſa. Ea tamen ex hac hypotheſi eſt neceſſariò ſequutura, ſi nempe ex vaſto illo hiatu ampliſſimi canales deducantur ad aliquam Oceani regionem, in qua æſtus ſint admodùm vehementes, & aquarum intumeſcentiæ plurimùm aſſurgant, uti ſolent v. g. inter Angliam & Armoricam Franciæ provinciam ac Normanniam. Etenim quoties in iſto mari aquæ intumeſcent, neceſſe erit eas, aucto per multitudinem & elevationem pondere, magis premere & propellere eos, quæ in canalibus illis continentur, haſque alterâ canalium extremitate erumpere magno impetu juxta earum copiam & vehementiam impulſionis. Refluente deinde Oceano, & aquis in eo quo tantopere intumuerant loco ſubſidentibus, aquæ, quas vorago evomuerat, neceſſariò refluent in eum unde profluxerant locum; in eo enim fluxu Oceani aquæ factæ ſunt depreſſiores iis, quæ voragini incumbunt: & ſic aquarum ejectio & receptio affluxum & refluxum exactè imitatur, aut potiùs eſt verus affluxus & refluxus. Per ſubterraneos hos canales ille fluxus eò faciliùs perficitur, quò celeriùs & promptiùs per canales ſolis extremitatibus patentes communicatur ab uno extremo ad aliud extremum impulſio, & aquæ defluunt celeriùs quam in alveis toto ductu supernè patentibus. In illis ſcilicet in inſtanti communicatur impulſio per totam longitudinem, & ſimultaneæ ſunt per unam extremitatem infuſio, & per alteram effuſio; cùm in vaſis pleni alterum extremum infundi nihil poſſit, quin altero tantundem ſimul effundatur. Hoc modo memorata phænomena poſſe produci eſt manifeſtum; & ita reverà produci, ſi non eſt æquè evidens, certè eſt admodùm probabile, cùm nulla alia occurrat cauſa quæ hos omnes effectus valeat producere. Non eſt autem neceſſe, ut in utroque marium communicantium ſint manifeſta voraginis indicia; quia canales, qui in uno mari confluunt in foramen ingens, quo aquæ magnâ copiâ & vehementi impetu erumpunt, in magna alterius maris amplitudine, & in loco profundo poſſunt latè diſpergi in canales anguſtos, quorum nullus poteſt effectum aliquem ſenſibilem producere, nec quando recipit aquas, nec quando eas rejicit, ut per ſe patet. Unde deducitur, quomodo aqua Oceani in Sinu *Fernando Poo* rapiat naves, & magno impetu, ad loca, per quæ infunditur in canales; quibus deducitur ad Oceanum Pacificum, in quo nullum ſuæ emerſionis à terrâ præbet indicium.

VORTEX MUNDANUS, qualis à Carteſianis ponitur, eſt fluidi cumulus circa centrum ſuum converſus. Nimirùm docent in centro cujuſlibet vorticis mundani eſſe ſtellam fixam, aut planetam; à ſidere autem uſque ad circunſerentiam vorticis eſſe continuitatem globulorum ſecundi elementi, diverſæ magnitudinis: adeò ut nullum ſit ſpatium horum capax inter ſidus & circunferentiam, quod ipſis repletum non ſit. Quandoquidem enim continuò conantur recedere à centro, conatu iſto, quo recedunt, effectum ſuum ſortiente, ſi tale aliquod ſpatium ſit, ſtatim impletur, globulis inferioribus in iſtud ſpatium incurrentibus & infrà circa ſidus ſpatium illud adſerentibus; nec tamen ſidus ideo rotundum eſſe deſinit, quia cùm inferiores globuli celeriùs moveantur paulò ſuperioribus, ſtatim hiatus ille impletur, ſiduſque rotunditati ſuæ reſtituitur. Nec verò globuli ſecundi elementi tantùm ſecundum ſemi-diametros affectant receſſum à centro, ſed etiam ſecundùm lineas inclinatas: ſicut gravia, quæ primariò quidem affectant motum deorsùm ſecundùm lineam perpendicularem; tamen ſi ab illâ impediantur à plani alicujus declivitate, etiam ſecundùm illam declivitatem feruntur. In hoc conatu vim luminis conſiſtere volunt.

Numerus horum vorticum non poteſt definiri, quippè ignoramus quot ſint ſtellæ fixæ, in vorticibus ſuis contentæ; imò vortices Planetarum nondum certo numero definiti ſunt: nondum enim conſtat, an reliquæ ſtellæ fixæ, inſtar Solis noſtri, ſuos etiam habeant planetas.

Sunt autem alii aliis majores; quod ſatis patet ex ſitu fixarum, quæ ſingulæ in centro vorticis alicujus conſtituendæ ſunt, cùm ſecùs ſalvari phœnomena lucis earum non poſſint: hæ enim inæqualiter admodùm a ſe mutuò diſtant, quæ inæqualitas non ſatis ſine illâ vorticum inæqualitate intelligi poteſt. Atque ex hac vorticum inæqualitate ſequitur, partes circumpolares unius vorticis aliquandò tangere partes circum-eclipticales alterius vorticis; nam parvi magnis non aliter quadrare facilè poſſunt.

Non etiam ſunt vortices perfectè rotundi, ſed circa Eclipticam maximè extuberant ſeu excurrunt, circa polos verò depreſſiores ſunt; eò quòd vis recedendi à centro maximè habeat locum in Eclipticâ (utpotè quæ ſit circulus maximus); & paulatim minuatur in circulis parallelis versùs polos (eò quod hi circuli minores ſint); in ipſis denique nulla ſit vis talis. Sed ne ideo exiſtimemus verticem circa polos penitùs elidendum ab Eclipticis aliorum vorticum vicinorum,

Digitized by Google

rum, ſuccurrit materia primi elementi, quæ per Eclipticam, per interſtitia globulorum ſecundi elementi, ex ſidere centrali rapidiſſimè effluit, & per polos alterius vorticis in ſidus centrale ejus influit, & occurſu ſuo eliſionem iſtam reprimit: quod cùm utrinquè fiat, ſeu à duobus polis vorticis incurrat iſta materia primi elementi, conſequenter latitudo vorticis inter Eclipticam & polos ſarta tecta ſervatur. Facit etiam aliquid hanc in rem vis globulorum ſecundi elementi, ad perſeverandum in celeritate ſuâ, de quâ remittere multùm deberent, ſi in partibus circum-eclipticalibus latiùs versùs partes circumpolares alterius vorticis excurrerent.

Quoquò fuerint moti in initio vortices cæleſtes; jam certè ità moventur ut conſentiant, & mutuos motus quàm fieri poteſt minimè impediant. Conſenſus hic ſchemate declaratur. Sit in menſâ poſitâ ante te versùs Septentrionem globus A. Hunc converte ſecundùm planum horizontis ab Oriente per Septentrionem in Occidentem: Apponatur globus B, ut motus hujus conſentiat cum priori; moveatur globus B ab occidente per Septentrionem in Orientem, ſecundùm idem planum (& quidem ſic ſponte convertetur globus B, ſi tantùm globo A, ſicut antè diximus converſo, apponatur: ut etiam patet in lancibus menſæ, quarum unâ converſâ, altera, quæ vicina eſt, hoc ipſo in oppoſitum convertitur.) Sit etiam globus C appoſitus globis A & B, hic optimè conſentiet, ſi convertatur à ſeptentrione per Zenith in Meridiem, ſecundùm planum Meridiani. Sit & quartus globus, nempè D, in eodem plano jacens cum A & B, & hos tangens ad partem ſuam Septentrionalem; Hic globus D optimè conſentiet cum globis A, B, C, ſi polo ſuo vicinus illis convertatur ab Oriente per Zenith in Occidentem, ſecundùm planum Æquatoris. Præſertim conſentient, ſi Eclipticæ (*Eclipticam* vocat Carteſius circulum maximum in globo, qui convertitur, æqualiter utrinquè recedentem à polis: quæ nomenclatura benè notanda eſt; ſervat enim hanc perpetuò Carteſius, cùm alioqui talis circulus in ſcholis Æquator vocari ſoleat; ſed nempè reſpexit Carteſius ad hypotheſin ſeu Copernici, ſeu ſuam) illorum globorum A, B, C, nonnihil declinent à polo globi D. Quæ omnia vorticibus cæleſtibus facilè poſſunt accommodari.

Tab. XVII. Fig. 10.

Ad conſenſum hunc vorticum ſpectat etiam, ne in polis ſe mutuò tangant duo vortices. Nam ſi hoc fieret, vel in eaſdem partes ambo converterentur, & ſic non eſſent duo vortices, ſed in unum ambo confluerent; vel in contrarias partes converterentur, hoc autem ſummoperè eſſet contra conſenſum.

Fieri autem poteſt naturaliter, ut vicini vortices illum quem in medio habent abſorbeant. Illum nimirùm abſorbent, ſi particulas vorticis deſtruendi proprio ſuo vortici adjungant; quod commodè præſtant, ſi globuli vorticis deſtruendi à motu deſiſtant: atque id fit, quandò non diutiùs à materiâ ſubtili ad circunferentiam ſatis validè pelluntur. Non autem pelluntur, ſi ſubtilis illa materiâ craſſâ ac densâ maculâ contegatur, quæ concreſcens ictum materiæ ſubtilis in ſe tantùm excipit.

Notandum autem, quòd cujuſque vorticis tres conſtituuntur regiones. Prima regio extenditur ab ipſo ſidere, quouſquè gradatim globuli majores & majores ſunt, itemque tardiùs ac tardiùs moventur; ità ut initium hujus regionis ſumatur à globulis minimis & celerrimè motis; finis ſit in globulis maximis & tardiſſimè motis. Secunda regio vorticis eſt, ubi prima terminatur, id eſt, ubi globuli tardiſſimè moventur, & jam non ampliùs gradatim ad circunferentiam vorticis aſcendendo majores ac majores ſunt. Tertia vorticis regio ibi incipit, ubi ſecunda terminatur; conſtatque globulis omnibus inter ſe æqualibus & celerrimè motis.

Ratio harum regionum eſt: quia globuli qui circa ſidus ſunt, vi materiæ primi elementi gyraliter è ſidere fluentis versùs Eclipticam & parallelos celeriùs moveri debent, idque ad certum ſpatium, per quod vis illa primi elementi notabiliter extenditur: ſi itaquè celeriùs moveantur, quàm globuli ſuperiores, debent ergo ſuperioribus illis minores eſſe: nam ſi æquales eſſent, cùm celeriùs moveantur, haberent plus virium, adeòque magis etiam recederent à centro ſeu à ſidere. Hic autem obſervandum, infimam hanc regionem non rotundam eſſe, ſed ovalem; eò quòd vis illa primi elementi egredientis è ſidere magis versùs Eclipticam ſe exerat, quàm versùs polos. Coni igitur hujus ellipſis, quâ prima regio circumſcribitur, utrinquè Eclipticam; latera verò polos reſpiciunt.

Suprema autem regio conſtituitur à globulis majoribus, quàm infima; quia majori ſuâ mole majorem vim obtinent ad recedendum à centro, ſicque deorsùm verſus centrum vorticis globulos minores impellunt. Sunt autem hi majores globuli æquales inter ſe, cùm æqualem habeant vim ad recedendum.

In mediâ regione globuli tardiſſimè moventur; quia nec ſubſtantiâ ſideris aguntur, ut in infimâ regione; nec inæqualitate ſpatii, ut in ſupremâ regione.

Vorticis noſtri, qui dicitur primum Cœlum, prima regio extenditur à Sole noſtro uſque ad ſphæram Saturni. Indè media extenditur, quoiiſque globuli celeriùs moveri incipiunt ob inæqualitatem ſpatii, quod iis conſtituunt vicini vortices. Tertia deniquè ubi jam celeriùs moventur globuli, & ubi Cometæ ſunt. Hactenùs *Carteſiani*.

Vortex Aerius, ſeu *vortex ventus*, *Typhon* dictus & vulgò *Ouragan*, eſt ventus vehemens, qui aut à vertice irruit, aut in omnes horizontis plagas paucis horis vagatur; ejuſque motus rapidiſſimus fit in vorticem, ut produnt horrendus ſtrepitus, & vehementia, qua obvia quæque impetit. Corpora namque mobilia ad ingentem alitudinem ſublevat ille ventus, firmiora concutit dejicitque. Ejuſmodi ventum turbinoſum generari volunt nonnulli, ſi aer & halitus inter duas nubes comprehenſi concepto fervore incaleſcant: etenim, aiunt illi, neceſſe eſt nubium alteram rumpi, ut halitibus & vaporibus ad expanſionem nitentibus exitus concedatur: diffringitur autem citiùs inferior, quàm ſuperior, quia hæc magis denſatur, etiamſi fortè ambæ eodem vento calido perflentur, ventus enim calidus rariorem nubem faciliùs pervadit & tenuiores particulas celeriùs emollit & liquat. Factâ hoc modo viâ erumpunt neceſſariò cum impetu rarefacti vapores & halitus aeri permixti, excitaturque ventus, cujus latio eſt ad terram perpendicularis; illuc enim, & eâ viâ dirigitur illius motus. Quia verò vapores & halitus qui primi erumpunt violenter impellunt obvium aërem, ab eo viciſſim repelluntur, fitque utrinque mutua compreſſio; ac conſequenter, cùm eorum motus nequeat ſubito ſufflaminari, neceſſe eſt ventum in gyrum detorqueri, ad quam latiònem minora reperiunt impedimenta aut nulla, ut per ſe patet. Et quia poſt illam deflexionem ſingulæ vaporum partes duplicem habent motûs determinationem, alteram deorſùm à primâ e nube expulſione, & alteram Horizontaliter circularem à deflectione expoſitâ, ſequitur ſingulas partes ad ſingulos rivulos, ex quibus fluvius ille componitur, ferri directione inter illas mediâ, hoc eſt, lineâ ſpirali cochleari. Aer ambiens fluvium vaporum turbinoſum facilè trahitur in conſenſum vertiginis, cujus impetus continuò augetur, donec maximam vehementiam ſit adeptus, non ſolùm ob continuum motum vertiginis typhonis, ſed etiam quia continuò aliquid illius vaporum fluvii in aërem effunditur latione obliquâ, qua neceſſe eſt induci motum vertiginis in aëre ambiente, aut inceptum augeri.

Ex motu illo vertiginis turbinis vaporoſi & aëris circumfuſi; ex niſu ſingularum partium, quæ revol-

vuntur ad exteriora; & niſu columnarum aëris ambientium, ſuâ gravitate versùs axem turbinis vaporoſi trudentium ea, quæ ad illius baſin ſunt ſubjecta, ſequitur pulverem, paleas, aliaque corpora mobilia, non admodùm gravia, efferri ſursùm, & versùs axem turbinis vaporoſi, imò ipſa corpora graviora, v. g. tecta domorum, ſi motus ille circularis tùm fluvii vaporoſi, tùm aëris vicini ſatis vehementiæ ſit adeptus.

Difficile videtur explicare turbinis illius typhonici diuturnitatem. Cùm enim rapidiſſimus ſit materiæ, è qua ejuſmodi typhones conſtant, effluxus, neceſſe eſt totum id quod intra duas nubes comprehenditur, breviſſimo tempore effundi, & totas nubes abſumi. Verùm, ſi perpendatur quantæ rarefactionis capaces ſint vapores, fiet manifeſtum nubem non admodùm magnam diuturno effluvio ſufficere. Id evincunt à poſteriori diuturnus venti aut vaporum rarefactorum ab æolipilâ effluxus, & ingens vaporum copia, quæ magno impetu, & per multum tempus è lignis viridibus, quando comburuntur, erumpunt, in quibus tamen non poteſt multa aqua contineri. Idem accidit in pomis, caſtaneis, aliiſque fructibus, quando coquuntur ſub prunis. A priori vero idem demonſtrat magna quæ per calefactionem fit expanſio aquæ, quæ poſt rarefactionem aliquandu occupat ſpatium quater millies majus quàm antea. Cùm itaque halitus & vapores inter nubes intercepti & compreſſione denſati ſuſceptâ effervescentiâ plurimùm sarefiant, ipſi ſoli poſſunt ad diuturnum effluxum ſatis materiæ largiri: cùmque tùm ea qua moventur agitatione, tùm ſuſcepto fervore novos continuò vapores è nubium partibus interioribus decerpant attenuentque ac rarefaciant, ſicque novam continuò accerſant ad effluxum augendum materiam, apud eos qui hæc benè perpendunt nihil habet admirationis fluvii vaporoſi ſeu turbinis typhonici per horas, imò & per dies aliquot duratio.

Quanta demùm ſit aëris denſitas in illo circa turbinem vaporoſum vortice patet ex ſtupendis illius effectibus: nec enim aër ſuo motu, quantumvis rapido, poteſt magnas arbores proſternere, ædificia convellere, eorumque tecta ſublevare, &c. quin illius elater validâ compreſſione ſit admodùm tenſus.

In variis maribus non infrequenter obſervantur columnæ quædam aqueæ, aut vaporoſæ prædictis turbinibus typhonicis non abſimiles, vulgò vocant *Trombes*, quas referunt in magnis procellis hoc modo excitari. In maris ſuperficie aqua fluctuans, veluti ebulliret, ad pedis altitudinem aſſurgit, funditque fumum atrum & craſſum, è cujus medio emergit canalis ſpecies, qualem exhibet fumus rectà ad nubes aſcendens. Aliquando plures hujuſmodi canales è nubibus ad mare protenduntur, quibus exſuctæ aquæ in columnas formantur. Iſti canales quandiu ſunt aquâ pleni, ſunt ex atro colore pallidi; aquâ delapsâ, fiunt inconſpicui. Quocunque nubes impelluntur, eò ſequuntur columnæ; inclinantur autem, aut incurvantur modò huc, modò illuc, modò gracileſcunt, modo tumidiores fiunt, nunc ſuperiùs, nunc inferiùs, juxta eam quem ventus efficit impulſionem aut compreſſionem. Quando illæ columnæ ſunt in procinctu ut diſſipentur aut retrahantur, ſenſim in parte infimâ gracileſcunt, & deinde à maris ſuperficie omnino abſcedunt. In primo earum columnarum éxortu auditur murmur, quale edere ſolent torrentes, quorum aquæ in valles profundas devolvuntur, quod ſenſim in acutiorem ſtrepitum aut ſibilum mutatur. Ejuſmodi columnæ, ſi naves in eas impellantur, illarum vela convolvunt, lacerantque, ipſaſque naves, præcipuè minores, ſursùm efferunt & mox præcipites agunt ſubmerguntque, aut in eas ingens aquarum pondus deponunt, quo penitùs obrutæ ad fundum maris detruduntur. Hæc pericula ut devitent nautæ, ſolent vela complicare, & majoribus fiſtulis bellicis in eas columnas globos geminos catenæ extremis alligatos jaculari, quibus columnæ, ſi in illas incidant, diſſolvuntur effunduntque in mare ingentem aquæ molem cum magno ſtrepitu.

Hujus generis eæ columnæ, quæ à nubibus ad Maris ſuperficiem protenduntur, eodem modo formantur, quo Typhones ſeu turbines vaporoſi, de quibus mox dictum eſt; varia enim utrorumque phænomena cum iiſdem cauſis conſentiunt. Et ſanè poſteriores columnas à nubibus defluere commonſtrat earum perpetua connexio cum nubibus, quantacunque ſit columnarum incurvatio, extenſio, contorſio, &c. à ventis variè impellentibus; nunquam enim deſerunt nubes, quibus ſunt connexæ; deſerunt tamen aliquando maris ſuperficiem: unde deducitur eas columnas ſolo vaporum è nubibus effluxu conſiſtere.

Cùm autem ex motu columnæ verticoſo circa proprium axem ſequatur magna diminutio impetûs, quo vapores è nube deorsùm feruntur, præcipuè circa axem columnæ; ſequitur etiam impulſio aquarum ſuperficiei maris ab aëre exteriùs premente versùs eundem axem: unde oritur fluctuum quædam agitatio cum quodam ſtrepitu, & cum aliqua ſpecie aquæ bullientis. Vapores & halitus, qui ex aquis ita agitatis elevantur ob preſſionis diminutionem, cum aliis, qui vel ab ipſius columnæ infimo ambitu, vel aliunde ſunt propulſi, ſub forma fumi elevantur. A ſummitate iſtius fumi in mari columnæ viſæ ſunt emergere, quia fumus aut vapor ad eum tantùm locum evehebatur, in quem deſinebat vaporum è nubibus deſcendentium impetus. Hinc neceſſe eſt à ſummittate pyramidis aut fumi memorati ad nubes uſque vapores exhibere ſpeciem canalis aut columnæ, cujus color eſt magis aut minùs ater aut pallidus ex atro juxta vaporum denſitatem, & juxta majorem aut minorem eorum illuſtrationem à Sole. Nihil porrò vetat in mari plures ejuſmodi columnas ſimul conſpici, cùm propter vaporum, qui inde elevantur, multitudinem, plures nubium ordines poſſint formari, quarum ſuperiores in inferiores decidunt.

Aquarum maris in columna, veluti in canali ſtabili, elevatio nihil habet admirationis: hic eſt enim effectus neceſſarius vehementiorum turbinum. Nec eſt quod magis admiremur intra ejuſmodi turbines elevationem minorum navium, quàm ablationem tectorum è domibus, aut confractionem majorum arborum, &c. Quod attinet ad aquas, quibus obruuntur naves, quæ in ejuſmodi columnas incidunt, ex dictis intelligitur facilè aquas maris in medio turbinis poſſe elevari ſupra altitudinem navium ſaltem humiliorum. Potuit etiam contingere, quando aliqua navis in medium turbinis fuit propulſa, ut nubes ſupernè incumbens ſubitò fuerit eliquata & navem ſubjectam imber obruerit. Solent autem non raro homines ex eventu ſingulari generalem propoſitionem deducere.

Hæc quidem ſufficere videntur; ſed neque diffitendum eſt turbinum tùm ſuper mari, tùm ſuper terris alios generationis modos aſſignari poſſe. Profectò nihil vetat è fundo maris halitus magno impetu erumpere, qui motûs vehementiâ aquas ſublevent, & violenter tùm in ipſas, tùm in aërem impingendo determinentur ad motum vertiginis, quo non ſolùm aquæ ad aliquam altitudinem in medio turbinis elevantur, ſed etiam vaporibus, quos halitus calidi eliciunt facilis ſursùm via paratur, & eorum motus ſursùm acceleratur, & ſic brevi tempore in ſuperioribus aëris partibus ampliſſima nubium materia coacervatur, quæ ſi concreſcat in nubem, ex ea videtur columna pendere & turbo erumpere.

Poſſunt etiam duo venti oppoſiti ita ſibi occurrere, ut alter alterum vincat, & eam, quam in uno latere repellit, aëris partem determinet ad motum vertiginis, & eum quem effecit turbinem ſecum abducat, augeatque continuò illius vertiginis vehementiam,

ad

Digitized by Google

ad quam etiam reſidui venti, qui victus eſt; impetus ſuo motu confert. Sic cylindrus intra duas palmas, quarum altera prorsùm movetur, altera retrò trahitur, utriuſque impulſione in motum vertiginis agitur. Vortices, qui in fluminibus obſervantur, commonſtrant quàm facilis ſit eorum generatio in corporibus fluidis, quæ celerem habent effluxum, quæque modò ampliore, modò anguſtiore, modò liberâ, modò impeditâ feruntur viâ.

Poſſunt etiam turbines excitari, ſi halitus in aëre ſubitâ effervescentiâ plurimùm expandantur; cùm enim vehementi impulſioni aer ambiens plurimùm reſiſtat, nec poſſint partes repulſæ regredi, coguntur in gyrum moveri: qui enim prorſum dirigitur motus, ſi occurrant impedimenta, facilè in vorticoſum mutatur. Turbines qui ita excitantur habent amplitudinem & vehementiam proportionatas multitudini halituum ferventium & celeritati ac vehementiæ rarefactionis eorum.

Obſervârunt viri docti in noviluniis typhones noctu incipere, in pleniluniis de die; frequentiores eſſe inter Æquatorem & Tropicum Cancri, rariores ab æquatore ad Tropicum Capricorni; typhonem anno 1670. 18. Auguſti regiones Caribæis proximas, quæ ad ortum diriguntur, vaſtaſſe, cùm Hiſpaniolam, Cubam, Jamaïcam ne læſiſſet quidem.

Ubi ventus circumagitur ad varias Cœli plagas, tum futurum typhonem ominantur. Quin & aves turmatim à montibus in valles interdùm confugiunt, cùm eæ tempeſtates imminent. Fortè etiam Barometri ope eæ præſagiri poſſunt.

Vortex Marinus, aut *fluvialis* dicitur motus ille, quo aquæ in gyrum aguntur circa centrum quoddam aut axem. Ejuſmodi autem motus vorticoſus non ità facilis eſt explicatu. Putant nonnulli ejuſmodi in mari vortices oriri ex communicatione marium: Nimirùm aqua unâ ex parte compreſſa & agitata vi tempeſtatis aut marini æſtûs aſcendit ex alterâ, & ità hac in parte effervescit; contrà verò reſtitutâ tranquillitate priori aquæ, ut ſeſe in æquilibrium reſtituat pari impetu immergitur, atque hoc modo abſorpta abſorbet quoque obvias naves aliaque in currentia corpora, idque gyrando. Dicunt alii vortices illos creari, ubi aqua impellens ad littora aut inæqualitates ſalebroſas, ſiſtitur omninò, aut repellitur ex impetu concepto & in contrariam partem agitatur. Sicut enim ſi ripa prominentes habet ſalebras, vides defluentes aquas repelli; & dum à ſupervenientibus aquis iterùm deferuntur, quaſi in gyrum agitari; idem puta de fundo: ſi enim ſint inæquales profunditates in fundo, dum aqua impetu concepto deorsùm fertur, impellens ad ſcobes & inæqualitates illas repellitur, & a ſuperveniente aquâ, dum retrocederet, in gyrum agitari neceſſe eſt; hinc vortices conſurgunt. Inſignis eſt maris motus propè Guineam, quo ab occidente in orientem tanto impetu versùs ſinum Africæ impellitur, ut niſi nautæ ab iis littoribus caveant, ne ſecundis quidem ventis remeare poſſint; fortè quia ab Americæ littoribus mare repulſum in eum ſinum cum impetu excurrit, fitque quaſi ingens vortex. In medio autem mari motus ille non eſt ſenſibilis, quòd à contrario Oceani motu ab ortu in occaſum deleatur.

Aliâ etiam ratione hujuſmodi poſſe fieri vortices docent alii, ſi nempè in mari, aut flumine ſit ingens aliqua caverna, quæ ſpiraculum habeat infernè. Cùm enim aër in eo incluſus loco ſit in perpetuâ agitatione, rareſcens atque ſe condenſans ob perpetuam viciſſitudinem majoris vel minores caloris; mare certè aut flumen neceſſe eſt ut perpetuò ibi exſugat aquam revomatque: atque hic eſt voraginum ſeu vorticum motus perpetuus, atque illi vortices per ſyſtolen quandam & diaſtolen abſorbent aquam reſpuuntque. Addunt alii, quòd cùm inferior aqua in voraginem deſcendit, etiam ſuperior, quæ cum inferiore gravitat, ſimul cum illâ deſcendit; in gyros autem it & ſpiras, quia cùm per latera canalis fluat, ut ſcilicet aëra ſursùm extrudat, nec tam citò deſcendere poſſit, propter hujuſmodi exploſionem; ne impetus ille ſit fruſtra, id præſtat motu circulari, quod recto ſine impedimento præſtaret. Exemplum habes clariſſimum in calamo volatili.

Quando vortices ſunt magni, & aquæ vehementi impetu circumaguntur, neceſſe eſt ab ambitu fieri quandam declivitatem, quæ in medio interdum deſinit in foramen inſtar coni inverſi, majus aut minus juxta velocitatem motûs circularis, eò enim aquæ ab axe vorticis via, patet quid debeat accidere navibus quæ in vorticis amplitudinem inciderunt, quod accidit nempè corporibus in via pronâ, lubricâ & planâ poſitis: ad infimam partem deſcendunt ſeriùs, ociùs juxta declivitatem & alia ad deſcenſum adjumenta. Corpora tamen, naves v. g., quæ ad extremum vorticis ambitum apellunt, repelli eſt conſentaneum. Cùm aquæ vorticis ab illius axe nitantur recedere, recedantque revera, neceſſe eſt eas in ambitu in tumorem circularem aſſurgere; qua enim vi medium deſerunt, eadem ſupra ambientes aquas elevantur, aut ſuo impulſu eas ſublevant, ac conſequenter tùm repulſu aquarum circumgyrantium, viæ acclivitate naves ad vorticem accedentes repelluntur; ſi verò vincant, & vorticem ingrediantur ad ejus medium rapiuntur, niſi contraria ventorum impulſio ſatis valida prohibeat.

VOX eſt ſonus animalis, à pulmonibus per aſperam arteriam ſpirantibus ortus. Aër quippè pulmonibus exceptus per aſperam arteriam, per eandem reddi poteſt duobus modis. Primùm quidem continenti ſpiritu, quemadmodùm exceptus fuit; aut ſicut per organa, quibus avulſa eſt lingula, redditur: quo modo nullus aut certè obſcurior emittitur ſonus. Deindè eodem ſpiritu intermiſſo, propter lingulam aſperæ arteriæ interruptis vicibus euntem redeuntemque, uno verbo trementem; quemadmodùm fieri ſolet in organis muſicis, ut ità loquar, armatis; tumque vox emittitur, modò exilis, modò gravis, pro varietate fiſtulæ; varias ſubindè habitura formas ab ipſis labiis, dentibus, linguâ, aliiſque oris partibus, ut ipſe Tullius obſervavit l. 2. de Nat. Deor. *In ore*, inquit *ſita lingua eſt finita dentibus, ea vocem immoderatè profuſam fingit & terminat: quæ ſonos vocis diſtinctos & preſſos efficit, cùm & ad dentes, & ad alias partes pellit oris. Itaquè plectri ſimilem linguam noſtri ſolent dicere, chordarum dentes, nares cornibus iis, qui ad nervos reſonent in cantibus.*

Sic litera vocalis aperto duntaxat ore formatur; ſive maximo oris hiatu, nempè A; ſivè minori, nempè E; ſive adhuc minori, nempè I; ſive iterùm minori, nempè O; ſive minimo, nempè U: quod ultimum vel exteriori duntaxat ore pronunciatur, quemadmodùm Gallis dicitur *lumen*: vel iteriori, ſicut ab exteris *loumen* profertur. Sic litera Conſonans (ità appellata, quòd non niſi juncta cum aliquâ ex prædictis literis ſonet) labris, dentibus, linguâ, palato, nec non etiam guttore formatur; quemadmodùm compreſſa labra aperiendo dicimus *ba*, *pa*. Sic deniquè ſyllaba, à compoſitione vocata, concurrentibus ad prædictum oris hiatum dentibus, linguâ, cæteriſque partibus, ex pluribus litteris inter ſe compoſitis conſtat; ſive fuerint omnes literæ vocales, quâ ratione dicitur *diphtongus*; ſive una ſaltem fuerit conſonans, ut *ad*, *do*, *ſcrobs*, *ſtirps*: quæ ſyllaba ſimpliciter appellatur. In utrâque autem Grammaticis conſiderari ſolent & quantitas, & accentus: illa eſt tempus, hic eſt tonus, quo ſyllaba pronuntiatur.

Voce loquendo noſtras cogitationes ſignificare ſolemus; tuncque vox communiter dicitur *terminus*, rectiùs aliis *dictio* dicenda videtur. v. *Dictio*.

URBANITAS, Græcis dicitur [illegible] propterea

Digitized by Google

eâ quòd urbani ſint veluti εὐτράπελοι hoc eſt flexibiles & celeres animi motus habeant. Urbanitatis objectum eſt jocus, qui ſeriis opponitur ſermonibus: forma eſt, in iis modum tenere, & dexteritate quâdam uti. Ariſtoteles una cum aliis eam virtutem fecit; ab illo enim definitur, virtus in jocis. Nonnulli autem dixerunt, hærere in virtutum extremo urbanitatem, & vix quidem hærere, quandoquidem vix cum perfectâ virtute conciliari poteſt. Ex objecto enim ſatis patet, urbanitatem, niſi quatenùs ad comitatem ſeu humanitatem referri poteſt, & ſerii quippiam feſtivitate ſermonis ab omni obſcœnitate ſejuncta condit, verbiſque in ſpeciem jocoſis mixtam voluptati utilitate audientibus affert, hominem verè pium haud decere. Interdùm tamen joco admoneri alterum poſſe, quem ſevero ore admonere vix liceret, concedunt iſti; ſemper poſſe quadam feſtivitate verborum orationem condiri, ut faciliùs in animum influat, & offenſionis minùs, plus utilitatis pariat. Hujuſmodi itaquè jocus, ſi modò ità eſt appellandus, ſi tempeſtivè adhibeatur, non videtur prorſùs repudiandus. Ut autem tempeſtivè adhibeatur, conſideranda ſunt tempus ac locus, res de quâ agitur, perſonæ in quas & à quibus proficiſcitur dicterium, deniquè modus.

Urbanitatis extrema ſunt, in exceſſu ſcurrilitas, dicacitas; in defectu, Ruſticitas ſeu moroſitas.

URINA ſecundæ tantùm coctionis excrementum communiter creditur; imo ſunt, qui inter urinam primæ & ſecundæ coctionis diſtingunt, atque in ventriculo & inteſtinis urinoſas quaſdam partes ſecerni, & per neſcio quas vias ad renes & veſicam amandari ſibi perſuadent. Verum non tam ſecundæ, multò minùs primæ, quàm tertiæ coctionis excrementum urinam eſſe, multi ex Recentioribus affirmant; ſupponentes ſerum illud, quod cum ſanguine fluctuat, non merum excrementum eſſe, ſed maximam partem lympham ſeu humorem nutritium eſſe, à quâ poſtquàm per nutritionem in tertiâ corporis regione gelatinoſæ & laudabiliores particulæ fuerint ſeparatæ, aquoſa ſaltem, ſalina & inutilis portio in Renibus ſecernatur.

Pro primâ quidem ſententiâ adduci poteſt 1. urinam in potatoribus citiùs & copioſiùs, ideoque immediatè magis ex primæ coctionis officinâ ad urinarias vias amandari: 2. urinam de ſanguinis conſtitutione & viſceribus hujus perfectioni & depurationi deſtinatis teſtari. Nullius tamen hæc aiunt eſſe conſequentiæ Recentiores. Quippe 1. anguſtia temporis, quæ potûs aſſumptionem & urinæ exeretionem intercedit, haud tanta eſt, quin potus à ventriculo ſatis celeriter alterari, & per circulationem ſanguinis ad Renes devolvi poſſit, cùm videamus alimenta liquidiora ad mammas intrà dimidiæ horæ ſpatium ſub lactis formâ cum ſanguine confluere, ſicut etiam ſanguis omnis ex arteriâ, quâdam in cane apertâ quadrantis circiter horæ ſpatio evacuari poteſt. 2. ex tertiâ corporis regione ad Renes deferri poterat ſerum urinoſum, niſi ſanguini per venas refluo hoc commiſtum fuerit: hinc neceſſariò illis qualitatibus imprægnatur, ac de viſcerum habitudine teſtatur.

Modum autem, quo ab arterioſo ſanguine in renibus urina ſeparatur, alii per certam porulorum in renalibus glandulis magnitudinem atque configurationem explicuerunt, ſerum ſolùm urinoſum, non verò laudabile aut ſanguinem admittentium: Alii per præcipitationem quandam. Probabilior tamen nonnullis videtur eorum opinio, qui præter Renum conformationem, tanquàm organum, ſanguinis quoque perpetuam fermentationem in hoc negotio concurrere ſuſpicantur, quâ ſalinæ & aqueæ particulæ à reliquis ſolutæ ac liberiores, faciliùs per illam ſeparantur; cùm utriſque bis immutatis urinæ quoque conditiones atque excretiones varient.

Urinoſa verò hæc ſubſtantia ex corpore renum ad horum cavitatem ſeu pelvim deponitur; & quidem non per modum tractionis, ſed pulsûs: quem nonnulli Diaphragmati per inſpirationem depreſſo & Renes comprimenti attribuunt. Sed cui ſitus ac ſubſtantia Renum ſatis perſpecta, vix expreſſionem hanc urinæ à Diaphragmate ſibi imaginari poterit; cùm illorum corpora à Diaphragmate vix ſufficienter contingi, multò minùs, tanquàm ſpiſſiora & compactiora, à leviore ejuſmodi contactu comprimi valeant. Potiùs ergo Aliis dicendum videtur, quòd quemadmodùm ſanguinis ex renibus per venas emulgentes refluxum arterioſi ſanguinis continuus appulſus præſtat, ità motum ſeri ad pelvim ab eodem maximè dependere, quatenùs Renum glandulæ & tubuli ab arteriis, pulſu cordis dilatatis, reciprocè compreſſis illud ad cavitatem revomunt, aut ſerum recens appulſum hoc, quod jam illis inhæret, ulteriùs urget.

Per ureteres urinam recipit Veſica, quæ illam inſtar matulæ publicæ colligit, atque aſſervat, uſque dum hanc juſto tempore per urethram excernere liceat: quam excretionem tunicam illius carnoſam propriam, muſculos abdominis ſuâ contractione, item viſcera hujus per inſpirationem depreſſa adjuvare ſatis probabile eſt.

Ex dictis conficitur, Urinam eſſe ſerum ſanguinis ſalſum, ex arteriis renalibus per papillas ſecretum, in pelvim diſtillans, per ureteres in veſicam defluens. Nimirùm ſal in cibo & potu ſuperfluus, corpori inutilis, cum lymphâ in ſanguine miſcetur, & foràs per urethram abigitur. Hinc eſt, quod ex urinis puerorum Chryſocolla factitia paretur, & nitrum ex urinis variorum animalium coquatur. Salem Armoniacum hodiernum maximam partem ex urinâ conſtare notiſſimum eſt.

URINATOR, etiam profundè intrà aquam merſus, non ſentit pondus aquæ incumbentis. Ex gr. ſit urinator infra aquæ ſuperficiem CD. viginti, Tab. V.
vel plures pedes merſus; certum eſt corpori ejus Fig. 1.
incumbere molem aqueam HF, quæ fortè pendet aliquot millenas libras, & tamen urinator teſtatur ſe nullum pondus ab incumbente aquâ ſentire, aut ullum ſe pati ab eâ incommodum. Quod admiratione dignum videtur, quandoquidem aquæ partes ſubjectum corpus deprimunt. Reſpondere ſolent, preſſuram aquæ deſuper incumbentis non ſentiri ab urinatore, quia à reliquâ ambiente ac ſubjectâ etiam aquâ æqualiter undequaquè ſtringitur comprimiturque. Id autem ut demonſtrent, ponunt bilancis brachia æqualia A & B. ſuſtinere æqualia pondera E & D. Si quis, aiunt, infra pondus Tab.
E manum ſupponat, illa non comprimetur à pon- XX.
dere iſthoc, etiamſi illud pendeat mille libras, ne- Fig. 6.
que ullam ejus gravitatem percipiet, quoniam illud ab æquali vi contrariâ D ſuſtinetur: eodem modo in aquâ idem eſt æquilibrium, quòd moles oppoſitæ & æquales, ut P & Q. in figurâ præcedenti, ſe mutuò ſuſtineant; proïndèque nullam gravitatem exercent. Itaquè corpus urinatoris in P conſtituti, cùm oppoſitum pondus habeat in Q quod ipſum ſuſtinet, non mirum eſt, quòd urinator incumbens pondus FH non ſentit, quòd itidem ſuſtinetur à ſuo oppoſito pondere aqueo FG.

Prætereà notari jubent, quòd ſi corpus P fuerit veſica flexilis repleta corpore fluido, concipi poteſt conſtans ex partibus non condenſabilibus, ut eſt aqua, hydrargyrum & aggregatum ex minimis ſphærulis cryſtallinis; aut compoſita ex partibus adeò raris atque poroſis, ut ingentem condenſationem pati poſſint, cujuſmodi aer eſt. In primo caſu veſica, ob duritiem partium in eâ contentarum, non poterit conſtringi condenſarique, ſcilicet minus

Digitized by Google

nus ſpatium explere, quàm priùs occupaverat; eò quòd particulæ ipſæ duriſſimæ fluidæ vel denſæ ab invicem fulciuntur, veluti columnæ aut fornices, quæ nullo pacto poſſunt conſtringi. Sed neque poterit hæc veſicula vel ſcindi, vel flecti, vel figuram commutare. Fulciatur enim hujuſmodi veſica à pavimento R S, atque ei ſuperponatur acies ſecuris vel novaculæ t, proculdubiò aut veſica ſcindetur, aut ſaltem fluidum contentum cedet & versùs latera veſicæ tranſportabitur: at ſi intelligantur innumeræ acies ſecurium, undiquè comprimentes veſicam, ità ut nulla ejus pars intacta relinquatur, primò manifeſtum eſt, ſciſſionem prohiberi, quandoquidem longa & continuata ſeries acierum ſeſe conſequentium, & ſe mutuò lateraliter tangentium abſque ullâ interruptione æquivalent corpori obtuſo, proïndèque acuties illa omninò deſtruitur; & propterà non ſequetur ſciſſio, quæ abſque acie acutâ fieri nequit. Secundò, non fiet contritio atque depreſſio alicujus partis prædictæ veſicæ, quandoquidem non poteſt ſuprema pars ejus A deprimi versùs C; quin aqua vel cryſtallus comminuta expulſa recipiatur ad latera B & D; ſed hîc quoque æqualibus viribus comprimitur lateraliter veſica; igitur non poteſt ibidem perduci fluidum vel cryſtallus compreſſa; & propterea veſicæ circumcircà viribus æqualibus compreſſæ nulla particula cedet. Et quia aliundè materia contenta condenſari & ad minus ſpatium redigi nequit, fit ut veſica nullo pacto figuram commutet quotieſcunquè undiquè circumcircà ab æqualibus viribus comprimitur. Id ipſum verificatur quotieſcunquè prædicta veſica in ipſâ aquâ demergitur. Ibi enim nedum à perpendiculariter incumbente aquâ comprimitur, ſed etiam ab infimâ & collaterali, undequaquè, & univerſè æqualibus viribus impellitur conſtringiturque. At in ſecundo caſu, veſica aërea ad minus ſpatium redigi poteſt, conſtrictis nempè ejus poroſitatibus, quæ plurimæ ſunt in aëre, ut patet ex maximâ ejus raritate.

Tab. XXV. Fig. 16.

His declaratis, docent animal nullam noxam ex compreſſione aquæ incumbentis pati debere; illa autem, adeòque & urinatores, conſtrictionem aliquam infra aquam pati ob aërem in eis contentum. Prima quidem pars, ſeu animal nullam noxam ex compreſſione aquæ incumbentis pati debere; ſic oſtenditur. In corpore animalis continentur intrà ejus pellem partes aliæ quidem duræ, & ſolidæ, ut ſunt oſſa, aliæ molles, ut ſunt tendines, nervi, membranæ & muſculi; aliæ verò ſunt fluidæ, aqueæ vel oleaginoſæ continentes innumeras alias particulas ſalis & aliorum corporum. Jam verò oſſa in animali diſrumpi aut luxari non poſſunt, niſi pondus incumbens ex unâ parte tantùm comprimat, ut contingit in bajulis; ſi enim compreſſio ſubdividatur ità, ut ſphæricè, ſurſùm & deorſùm & lateraliter æqualibus viribus comprimat, nullaque ſit cutis particula à preſſione libera, tunc impoſſibile eſt ut ſciſſio vel luxatio ſubſequatur. Id ipſum dicendum eſt de nervis ac muſculis, qui licet ſint molles, tamen quia conſtant ex fibris conſiſtentibus & tenaciſſimis, fit ut univerſè poſſint ſe viciſſim fulcire, & reſiſtere univerſali ac ſphæricæ compreſſioni. Idem dicendum quoque eſt de ſanguine, aliiſque humoribus animalis, qui aquæ naturam participant: & ſicuti aqua manifeſtam condenſationem non patitur; ſic quoque animalis humores in cavitatibus vaſorum ejus contenti contritionem pati quidem poſſunt ab impulſu facto ab unico vel paucis locis peculiaribus, at ab univerſali & circumquaquè factâ compreſſione minimè poſſunt è ſuis vaſis expelli ac divelli. Quotieſcunquè igitur partes ſolidæ, tendinoſæ, aut carnoſæ, aut humorales, ſciſſionem, luxationem, contuſionem aut aliam quamlibet ſitûs mutationem non patiuntur, impoſſibile eſt ut dolor aut paſſio in animali ſubſequatur, quæ à nullâ aliâ cauſâ, quàm à continui diviſione creari poteſt. Quapropter cùm Urinatores in profundo maris demerſi ab aquâ æquali vi undiquè comprimantur, ſupremè ſcilicet, infernè & lateraliter circumcircà à pondere ipſius aquæ; ſequitur ex demonſtratis, nullam ſciſſionem, luxationem aut contuſionem in eis creari, ſcilicet nullam continui diviſionem à pondere aquæ incumbentis produci. Igitur nullam noxam, nec ſenſum dolorificum patientur.

Imò, nec ſenſu tactùs percipient compreſſionem ponderis vaſtæ illius molis aqueæ incumbentis. Ratio enim, quarè ſenſu paſſionem ab incumbente pondere illatam percipimus extra aquam poſiti eſt, quia noſtræ partes ob articulorum flexilem disjunctionem deorſùm pelluntur à premente gravi, & ideo cogimur ingenti vi fibras muſculorum tendere & contrahere, ut lapſum membrorum impediamus; at infra aquam niſu illo laborioſo muſculorum non indigemus, propterea quòd aqua ſubjecta vices muſculorum ſupplet repellendo æquali vi ſurſùm aquam ſupremam unà cum natante animali, & proindè ſuprema aqua, ſuffulta à ſubjectâ virtute ponderis aquæ collateralis cum quâ æquilibratur, nullo pacto animalis partes flectere & deprimere poteſt, & ideo muſculi otioſi ſunt; proptereàque nullam aliam paſſionem animal ſentiet, præter univerſalem conſtrictionem ſui corporis; at quia partes duræ, molles & fluidæ animalis non cedunt compreſſioni, ob earum conſiſtentiam, hinc fit, ut nullam paſſionem dolorificam ſentiant.

Sed neque negant adeſſe in animali partes aliquas aëreas & ſpiritoſas, quas condenſari ac conſtringi poſſe manifeſtum eſt; undè a circumambiente conſtipatione, quam patiuntur Urinatores in profundo maris conſtituti, neceſſariò aër in pectoris cavitate contentus, ob reſpirationis neceſſitatem, & particulæ illæ minimæ aëreæ per corpus ejus diſperſæ condenſationem aliquam patiuntur; proindèque motiones internæ ſpirituum forſan impediuntur, & naturalis conſtitutio partium animalis perturbatur; & indè inſenſibilis tranſpiratio impedita laxitudinem & paſſionem dolorificam, ſenſumque ſuffocationis creat; & hoc quidem experimur quotieſcunquè à veſte nimis anguſtâ conſtringimur. Sed notandum eſt, compreſſionem veſtis non eſſe univerſalem, & tunc quidem poteſt ſanguis expelli versùs faciem, & partes nudatas, à veſtibus non conſtrictas: quod non contingeret, ſi univerſè ne minima cutis particula libera à compreſſione eſſet. Sic cùm manus immergitur intra hydrargyrum, patimur quidem ſenſibilem compreſſionem dolorificam, ne dùm quia partes aëreæ & ſpiritoſæ conſtringuntur & condenſantur, ſed præcipuè quia compreſſio efficitur in peculiari loco, & non univerſè; ex quâ fit, ut ſanguis à venis manûs extrudatur versùs brachium non demerſum intra Mercurium, & indè duæ paſſiones ſubſequantur, una quidem conſtrictionis, altera verò ea eſt, quæ ab impeditâ & interruptâ ſanguinis circulatione per totam manum oritur.

Objiciat forſan aliquis, ex prædictâ conſtrictione partium aërearum in animali contentarum dolorificam quandam paſſionem oriri, quam Urinatores in profundo maris conſtituti percipere deberent: quod ultrò conceditur, reverâ enim in profundo maris paſſio aliqua conſtrictiva in univerſo corpore percipitur, pariterque aër in pectore animalis contentus conſtringitur & condenſatur; ſed non proïndè ingens paſſio ſuffocativa ob craſſitiem condenſati aëris in pectore contenti ſubſequetur, quandoquidem experimur nullam noxam, aut ſenſum ſuffocativum percipi, quotieſcunquè aër inſpiratus valdè attenuatur, rareſcit, aut condenſatur. Sic enim in

Digitized by Google

hypocauſto, atque in montis altiſſimi ſummitate aër valdè rarus eſt attenuatuſque, reſpectu ejus, qui in profundâ aliquâ valle, vel in loco cœnoſo reperitur, qui valdè craſſus eſt & condenſatus: nihilominùs, neque in ipsâ reſpiratione læſio aut paſſio aliqua manifeſta percipitur, neque in habitu totius corporis aër diverſimodè rarefactus differentiam notatu dignam, & à nobis perceptibilem parit. Igitur Urinatores in profundo maris demerſi nullam paſſionem dolorificam percipere poſſunt, licet ſupponatur quood ab aquâ incumbente ponderoſâ comprimantur, & condenſetur aliquo pacto aër in thorace eorum contentus.

Huc pertinent experimenta Campanæ Urinatoriæ; eritque & jucundum, & utile varia illius phœnomena recenſere, atque illorum cauſas aſſignare. Facta eſt anno 1665. Campana plumbea, circa 30. digitos alta, eademque longitudo diametri à vertice ad baſin campanæ, quæ 260. lib. continebat;
Tab. V. Fig. 2. 3. ſcabellum etiam plumbeum 130. lib. quatuor catenis à vertice per baſin campanæ alligatum erat, ità ut urinator ſuper ſcabello ſtans ſe poſſet in campanâ erigere; habebat etiam ſedile intra orificium campanæ. Urinator ſedili inſedens cum campanâ perpendiculariter à fune, à duabus naviculis dependente, in mare demiſſus eſt.

Toto tempore deſcenſûs aër in campanâ condenſabatur, & aqua intrà campanæ labra planâ & æquabili ſuperficie aſcendebat, adeò ut à femoribus ad mammillas redacta ſit, cùm fundum attigerat; manebat tamen aër fluidus & ſpirabilis, nec tamen diù in eo aëre urinator ſpirare poterat. Simile accidet, ſi ſcyphum vitreum aut aliquod aliud vas perpendiculariter in aquâ deprimatur; ſed aptiſſimus eſt ſcyphus vitreus, quia pellucidus eſt, undè ingreſſus & compreſſio aëris, ut in campanâ, cernitur. Atque ut campana vel ſcyphus aſcendit, & aër expanditur.

De utroque hoc experimento id poteſt obſervari, quòd ad profunditatem 30. ped. aut eò circiter, aër duplò denſior redditur & in arctius ſpatium redigitur. Ratio eſt: quia aër in antliâ aquaticâ aquam marinam attollere & ſuſtinere poteſt ad 30. pedes; ergo cùm iſte numerus pedum aquæ duplicatur, quia aër incumbens æquivalet aliis 30. pedibus aquæ, denſitas & elater aëris debet indè duplicari. Quòd autem aër non evadat ex campanâ aut ſcypho, ratio eſt, quia nequit permeare campanæ aut ſcyphi poros, aut labra perpendiculariter pendentia prætcrire; nec poteſt aër in aquâ deſcendere de ſe, quia eſt aquâ ſpecificè levior. Si autem campana non pendeat perpendiculariter, pars aëris elabetur per altius latus campanæ aut ſcyphi, & bullatim ab aquâ ad ſummitatem expelletur.

Hic autem præcipuè inquiritur, quare tanta vis deſideretur ad deprimendum vas in aquâ, ubi eſt aëre plenum; cujus rationem affert vir doctus, quia cylindrus aquæ ſub campanâ vel ſcypho non poteſt iſti ponderi cedere, niſi vicinos cylindros attollat, qui ponderis ſunt æqualis. Communiter ratio redditur, quia nihil poteſt in aquâ demergi, niſi aqua ejuſdem ponderis de loco ſuo expellatur & aſcendat. Atque hæc vera ſunt. Originalem tamen cauſam alii repetunt à circulatione ætheris, undè omnia corpora unita deprimi aiunt, quia ſolidæ eorum partes ætherem à curſu ſuo divertunt; adeòque quò magis ſunt ſolida & compacta, eò magis divertunt & deprimuntur, & ſunt graviora; quò verò ſunt poroſiora, eo minùs divertunt, & ſunt leviora. Cùm ergo aër ſit multò rarior aquâ, multò minùs deprimitur; & ut in eâ deprimatur, requiritur conjunctio alterius corporis, quod eſt aquâ longè denſius, quale eſt plumbum; adeò ut complexum ex plumbo & aëre gravius reddatur tantâ mole aquæ.

Uſus hujus campanæ eſt, quòd ex ejus figurâ urinator poſſit per magnam circumferentiam videre in aquâ, atque ità invenire corpora ſubmerſa, & ſemet iis applicare, funeſque iis annectere, quibus eleventur. Poteſt etiam urinator ſimul ac fundum attigerit excurrere extrà campanam, quandiù ſpiritum oris retinere valet. Et quia aër in campanâ ſit reſpirationi ineptior, poteſt ampullas vitreas aëre plenas catenis campanæ annectere, quas, ut opus habet, intrà aërem in campana adducit, fractiſque ampullis aër in campanâ augetur, redditurque reſpirationi aptior. Oportet autem ampullas frangi, alioquin condenſatus aër in campanâ non permitteret aërem de ampullis egredi, ſed illic detineret & condenſaret.

Eſt & aliud inſtrumentum urinatorium, nuper inventum, ſatis curioſum. Fit ex leviſſimo metallo, puta albo ferro; conſtatque duobus cylindris cavis, quorum unum alterum exactè admittere poteſt; utriuſque autem baſis eſt clauſa, & baſi unius infixa eſt virga ferrea dentata, quâ interior cylindrus poteſt ad libitum longiùs aut breviùs intrà exteriorem impelli per manubrium, ſicuti embolus impellitur in antliam pneumaticam. Illud inſtrumentum ità eſt urinatori alligatum, ut poſſit manubrium ad placitum vertere, atque ità arctiorem cylindrum impellere aut expellere. In eo autem ſtatu ponendi ſunt cylindri, ut urinator ſimul cum aëre in cylindris ejuſdem ſit ponderis cum tantæ molis aquâ; atque ſic ubicunquè locatur in aquâ, ſibi ſiſtitur, nec aſcendens, nec deſcendens. Si verò intendat deſcendere, impellit cylindrum arctiorem intrà latiorem; & ſi cupiat aſcendere, repellit cylindrum interiorem, ut inſtrumentum fiat longius, atque ità poteſt aſſurgere, ut caput de aquâ emineat.

Huic adjungitur aliud inventum, quo per ſacculos aër Tab.
poſſit inſpirari ex uno latere, & exſpirari per alterum; XXIX.
undè tranſiens magno circuitu per aquam, Fig. 1.
continuò refrigeratur, & reſpirationi idoneus redditur.

Cauſa autem, cur inſtrumentum illud valet urinatorem deprimere & elevare ad placitum, eſt, quia dum impellitur arctior cylindrus, aër indè coarctatur & condenſatur, proindèque gravior redditur: undè urinator & inſtrumentum junctim fiunt aquâ ſpecificè graviores, atque ita deſcendunt; ſed cùm inſtrumentum elongatur, aër magis ſe extendit, fit rarior & levior, adeòque complexum fit etiam aquâ levius, & urinator ad placitum elevatur.

USUS dicitur actus voluntatis media applicantis ad finem obtinendum; eſtque ille actus vel elicitus à voluntate, quo applicatur ad ſumenda media; vel imperatus, eſtque ipſa applicatio facultatis ut motæ à voluntate ad media ſumenda.

Actio voluntatis imperans applicationem & aſſumptionem facultatibus ſubditis, dicitur vulgo *uſus activus*; actio verò facultatum inferiorum voluntati obſequentium, dicitur *uſus paſſivus*.

UTILE ſive *commodum* dicitur, quod bonum eſt propter aliquid aliud, ad quod acquirendum expetitur, ut pecuniæ, pharmacum, &c. Hæc autem bonitas extrinſeca ſeu utilitas mediis ad bonum finem ordinatis competit. Itaquè quod bonum utile dicitur, propriè non eſt bonum: non enim per ſe & ſuo nomine amatur; ſed ad ſummum per accidens & propter aliud aliquid amari appetique dicitur: hinc utilitas non alia eſt bonitas, quam extrinſeca; neque utile aliam rationem habet ad bonum, quàm medii.

Noli tamen cogitare medium & utile unum idemque eſſe. Medium enim ad ea etiam eſt, quæ non amamus: ut mala diæta medium eſt ad morbum; mala diæta tamen non abſolutè utilis dicitur, ſed potiùs inutilis & noxia. Plus ergo requiritur ad utile, quàm

Digitized by Google

quàm ad medium, nempè ut ſit medium boni, ſeu ad acquirendum id, quod amamus.

Obſervandum præterea medium hic intelligendum eſſe non operantis, ſed operis; non quod ab operante in certum finem deſtinatur, ſed quod naturâ ſuâ ad illum tendit & conducit. Nimirùm, operantes in finem deſtinant ſæpè media prorſùs inutilia, ut qui aquam conjiciunt in reſinam aut picem accenſam, ut reſtinguatur flamma; ſed quia non eſt medium operis, hinc inutile, non vero utile vocatur.

UT QUOD: UT QUO. Dicitur primò, de termino alicujus productionis; ubi adæquatus & totalis terminus dicitur produci *ut quod*, quatenùs illud eſt *quod* producitur; forma autem & unio dicuntur termini partiales, & produci *ut quo*, quatenùs forma eſt id, *quo* poſito, ponitur compoſitum.

Dicitur ſecundò de cauſâ efficiente; ubi totum compoſitum dicitur agere *ut quod*, quatenùs ſcilicet compoſitum reverâ illud eſt *quod* operatur ſeu agit; forma verò dicitur agere *ut quo*, quia eſt id *quo* modificatur actio compoſiti, à formâ ſiquidem pendet determinatio actionis.

Dicitur tertiò in cauſâ materiali; ubi totum compoſitum recipit *ut quod*, materia verò aut pars quæpiam compoſiti dicitur recipere *ut quo*.

UT SIC quandoquè dicit limitatum rei conceptum: nimirùm res dicitur ſpectari *ut ſic*, quandò ſumitur ſub certâ conſideratione, ſecundùm certas circunſtantias, & voce illâ quaſi repetitur illud, quod paulò antè dictum eſt: ut, cùm dico, homo multis miſeriis eſt obnoxius, & *ut ſic* inſerior eſt multis beſtiis. Tunc *ut ſic* opponitur τῷ *abſolutè*.

Interdùm autem, imò ſæpius indicat ſenſum reduplicativum; ut cùm dico, homo *ut ſic*, id eſt, quatenùs homo, eſt rationalis. V. *Quà: Quatenùs*, &c.

X.

XIPHIAS eſt meteorum ignitum, figurâ gladii vel perticæ. Ab *Acontiâ* differt, quòd hic jaculo ſimilis longiùs procurrit tenui appendice, Xiphias verò brevior, & juxta corpus latior paulatim in mucronem terminatur.

Y.

YDRARGYROS. V. Argentum Vivum.

YGROMETRUM. V. Hydroscopium.

Z.

ZELOTYPIA itâ deſcribi poſſe videtur, ut dicatur, ea triſtitiæ ſpecies, quâ noſtra mens alium bono eo, quod nobis debetur, & adeò carum eſt, ut ſacrum velimus, frui, aut velle frui, itâ perpendit; ut avertendum, aut præcavendum valdè ſeriò judicet. Hinc Iræ cognata admodùm eſt. Imò, quatenùs ejus boni uſum, vel abuſum jam deprehenſum, ad vindictam inflectitur, Iram ipſam referre ſolet. Atque quatenùs mens rei illius bonæ & ſibi vindicatæ detrimentum, aut perditionem ſuſpicatur, ad motum à nonnullis refertur, uti ſpecies ad ſuum genus.

Obſervant alii Zelotypiam haud verum amorem eſſe, ſed ejus ſolùm typum ac imaginem quandam. Nimirùm Zelotypus itâ eſt affectus, ut rivalem in amore metuat, nec pati poſſit. Undè patet, eſſe in hoc malo amoris fervorem, ſuſpectæ amatæ fidem, ſimulque invidentiam, quâ ſocietatem in amore pati non poteſt.

ZELUS in genere eſt cujuſvis affectûs excitatio vehementior & quaſi æſtuatio & inflammatio quædam. Specialiter denotat nunc amorem, nunc indignationem, nunc ſtudium, nunc impetum Spiritûs Sancti, nunc vindictam, proüt periſtaſis loci, in quo ponitur, requirere videtur. Uſitatiùs verò accipitur pro affectu mixto, cum affectus unus alio inflammatur. Dicitur nonnullis, affectus ex amore & indignatione natus, non ferens alteri tribui, quod quis ſibi ipſi vel alteri, quem amat, tribui cupit; ut res amata rectè habeat, eâque fruatur qui debet, alienus verò ab ejus fruitione excludatur. Aliis eſt vehemens ſtudium in re quâpiam inviolatâ conſervandâ; ſeu animi æſtus, ex indignatione de iis conceptus, quæ indignè fiunt adverſùs eum, quem amamus.

Græci tres ſpecies Zeli conſtituunt: Primam invidiæ. V. *Invidia:* Secundam imitationis. V. *Æmulatio:* Tertiam pietatis, de quâ tractant Theologi.

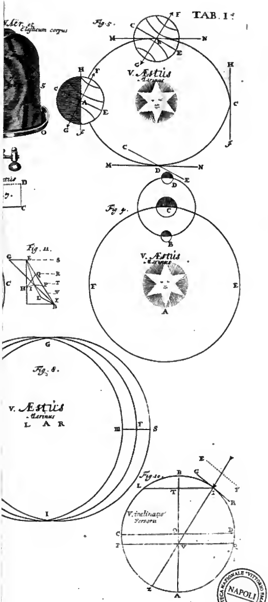
ZOOPHYTA, ſeu *Plantanimalia*, quæ Ariſtoteles dicit ambigentia eſſe plantæ & animalis, hoc eſt, intermediæ eſſe naturæ inter vegetabilia & ſenſu prædita. Hujus generis eſt herba pudica: nam rerum acceſſum videtur ſenſu percipere, cùm ramos conſtringat homine aut animali appropinquante, recedentibus verò pandat. Huic affinis videtur herba Æſchynomene, quia admotam manum foliorum contractione refugit. V. *Planta ſenſitiva*.

F I N I S.

Digitized by Google

Digitized by Google

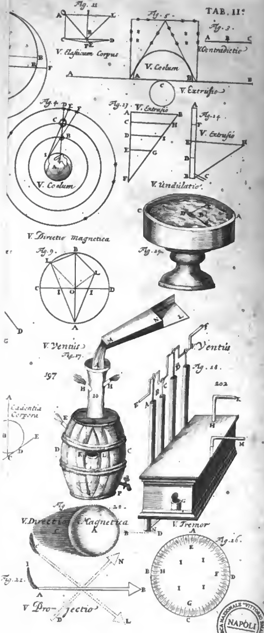
TAB. I.



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

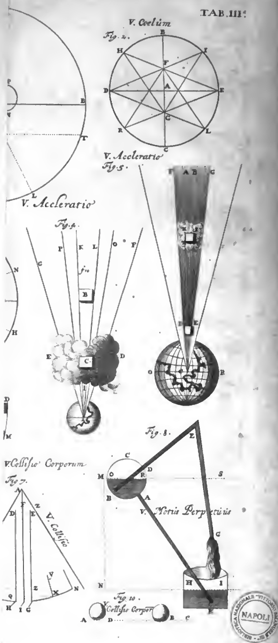
Digitized by Google

Digitized by Google



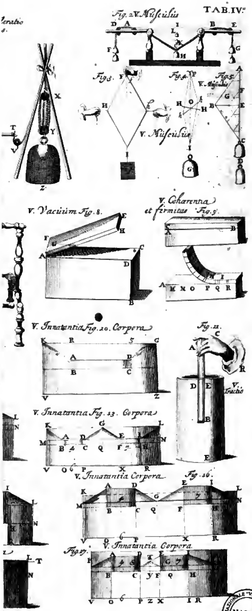
BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

Digitized by Google



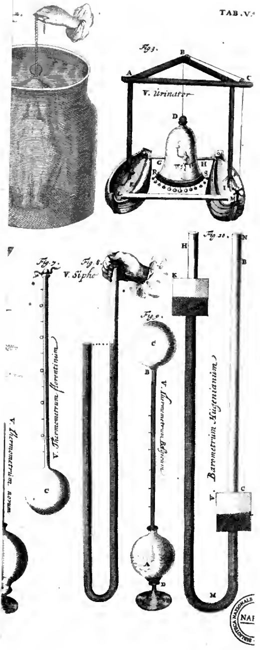
BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google



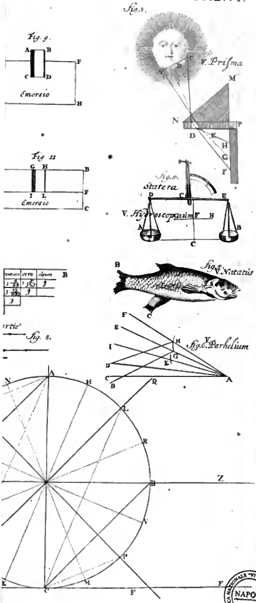
BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

Digitized by Google



Digitized by Google

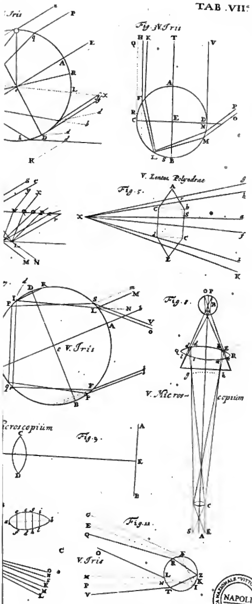
TAB.VI.



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google

TAB. VII.

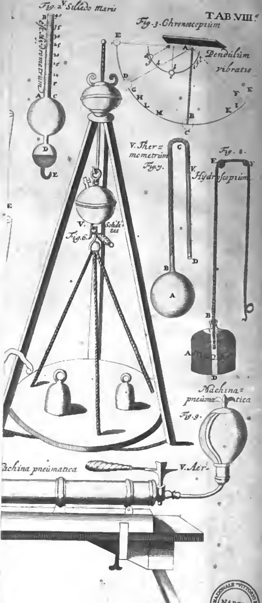


BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

TAB. VIII.

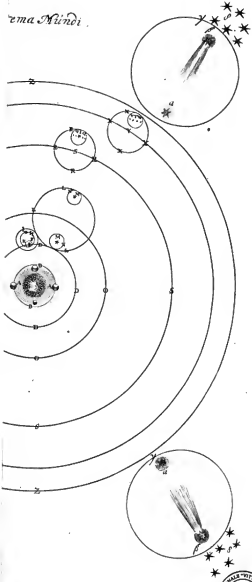


BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

Digitized by Google

TAB. IX

...ema Mundi.

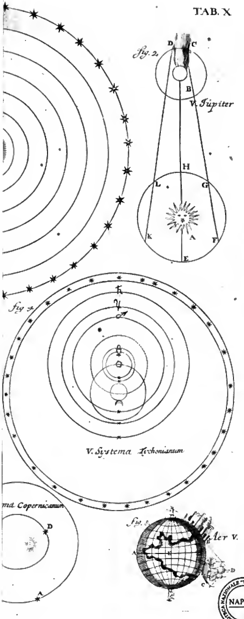


BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" - NAPOLI

Digitized by Google

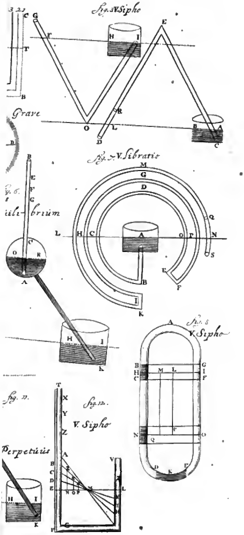
Digitized by Google

TAB. X



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

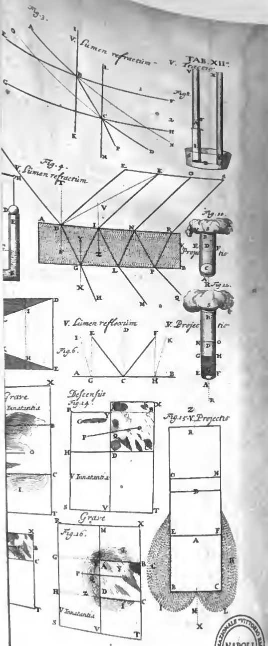
TAB XI.



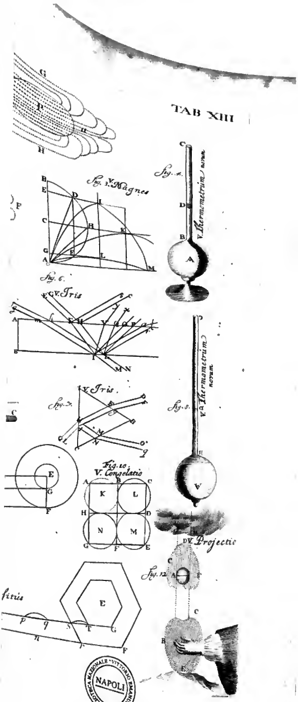
BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI



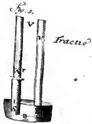
BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

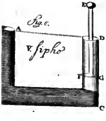
Digitized by Google

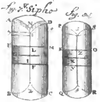
Digitized by Google

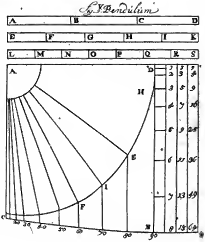
TAB. XIV.







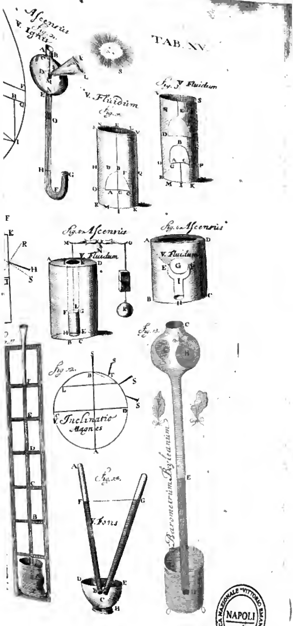




BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google

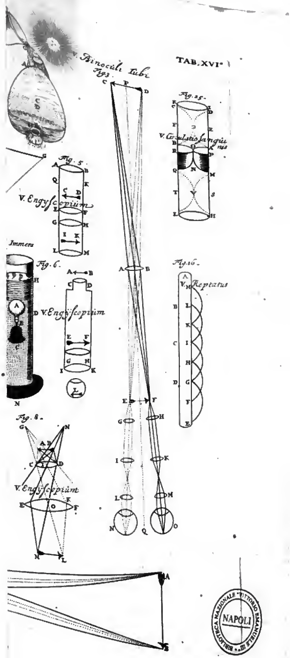
Digitized by Google



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

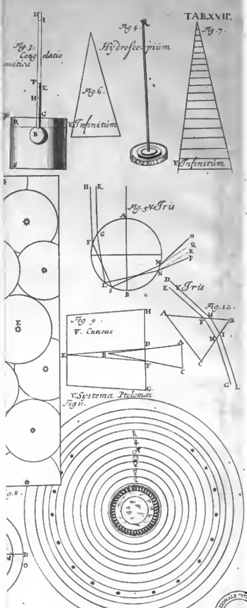
Digitized by Google

Digitized by Google



BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

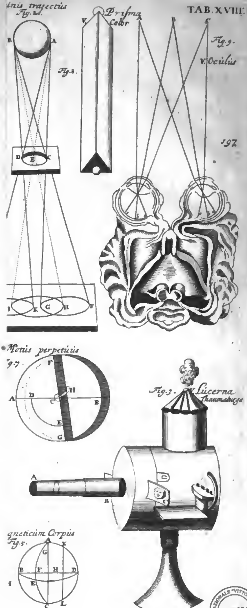
Digitized by Google



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google

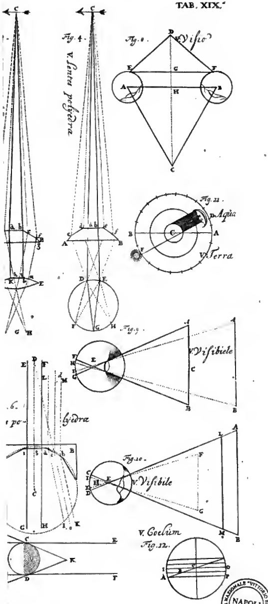
TAB. XVIII.



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

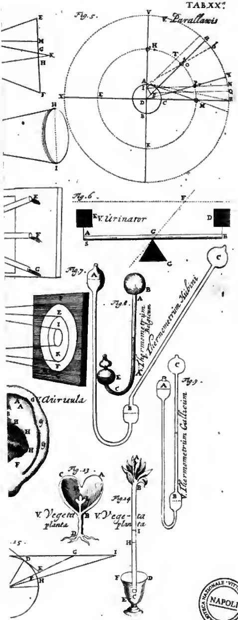
Digitized by Google

TAB. XIX.



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google

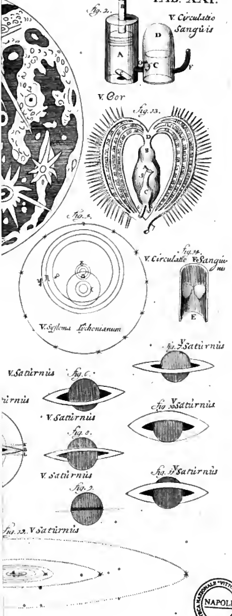


BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

TAB. XXI.

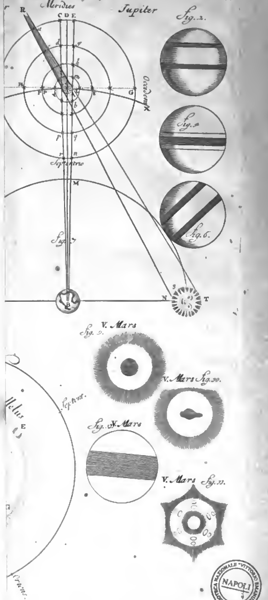


BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

TAB XXII


Meridies
Jupiter
Fig. 2.
Occidens
Fig. 6.
Septentrio
Fig. 7
V. Mars
Fig. 9.
V. Mars Fig. 10.
Septent.
Fig. V. Mars
V. Mars Fig. 11.
Oriens.

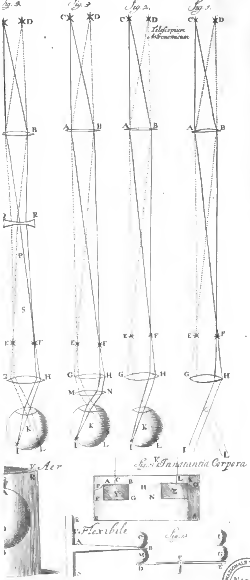
Digitized by Google

TAB. XXIII.



BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

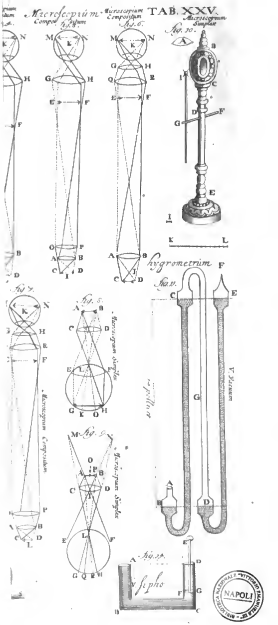
TAB XXIV.



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google

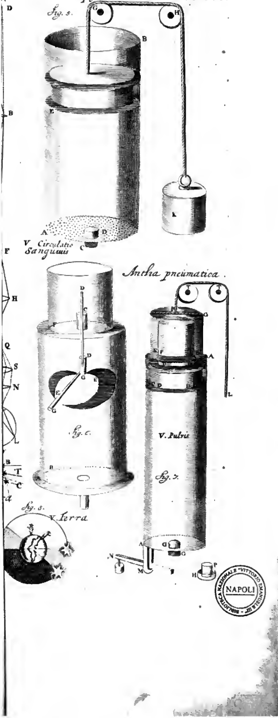
Digitized by Google



NAPOLI
BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
Digitized by Google

Digitized by Google

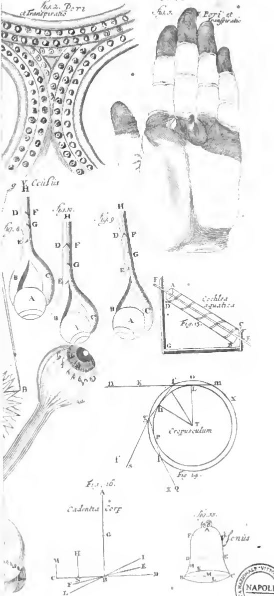
TAB. XXVI.



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google

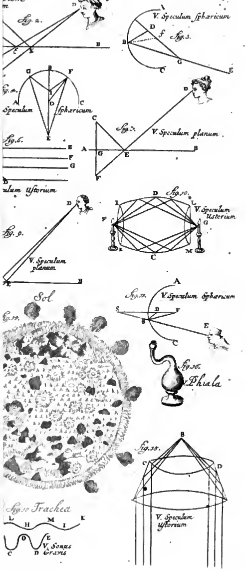
TAB. XXVII.



NAPOLI

Digitized by Google

TAB XXVIII

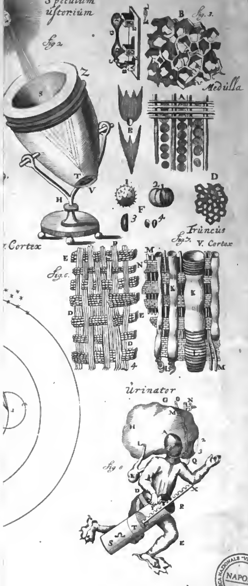


BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

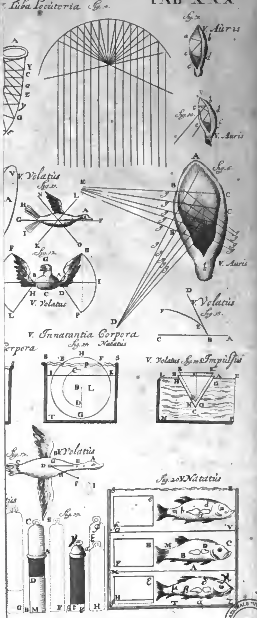
TAB. XXIX



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google

TAB XXX



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

Google